

Regina Victoria a Angliei, văzută de un sculptor african

CUM SUNT VĂZUȚI ALBII DE SCULPTORII NEGRI

Prin artă înțelegem realizarea frumosului — realizare pornită din îndemnul de a *creia* ceiace încântă ochiul și mișcă apele sufletului.

O operă de artă e închegarea sentimentelor exteriorizate ale *artistului*, ale omului capabil să simtă mai mult decât semenii săi.

Totuș, în începuturile artei nu găsim aceiași ideie, aceiași tendință de imitare a naturii; în faza primitivă arta a pornit dela o nevoie socială și s'a confundat cu religia; spun *socială* pentrucă atâta timp cât omul n'a trăit în societate n'a existat nici cea mai mică încercare de artă.

Nevoit la început să reprezinte un fetiș, să creieze un obiect în care sufletul mortului să se întrupeze cândva, primitivul a cioplit sau a săpat în lemn, ori a modelat din argilă un chip oarecare. Abia mai târziu, mult mai târziu, creațiunile acestea pe lângă scopul lor religios au început să aibă și un caracter decorativ, devenind prin aceasta o*peră de artă*. Dar având caracter decorativ, chipul acesta va fi fost făcut mai frumos (așa cum primitivul va fi putut înțelege frumosul), va fi fost împodobit și vopsit.

În coloanele de față reproducem câteva sculpturi executate de artiști negri.

Și dacă am arătat în linii foarte sumare faza primitivă a artei este pentrucă operele acestea ale negrilor, realizările acestea ciudate de artă, sunt pentru ei o reprezentare a naturii, o înfățișare a frumosului trecut prin prisma ochiului lor primitiv încă. Ceiace lor le pare frumos, nouă ne dă impresia unor caricaturi grotești, a unor jucării creiate de o mână neexperimentată de copil.

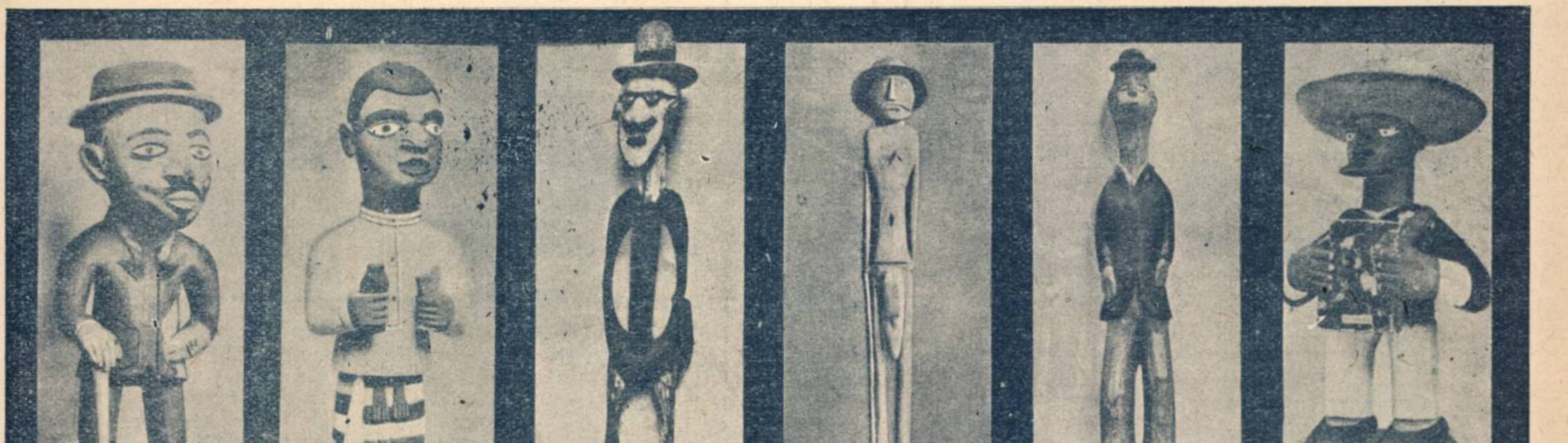
Artistul negru — aci vorbim numai de sculptor — se inspiră din societate. Când vrea ca în operele sale să reprezinte pe albi își ia ca model pe aceia cu care are mai mult deaface: pe negustori, pe misionari, pe militari ori pe funcționari sau chiar pe suverani.

Caracteristic este faptul că el când se hotărăște să cioplească în fildeș, în lemn sau în alt material chipurile acestora, nu se sinchisește prea mult ca să semene sculpturile lor cu modelul; el nu ține seamă de legile esteticei care călăuzesc arta albă.

Deaceia operele lor, cu toate încercările de a reprezenta *frumosul*, pentru noi albii, pentru ochiul nostru schimbat mult de înflorirea civilizației rămân ca niște simple încercări, niște realizări rudimentare.

Totuși — călăuziți de pretențiunile noastre de copii ai civilizației — nu trebue să nesocotim realizările acestea; sunt în felul lor opere de artă, sunt realizări în care se oglindesc concepțiile unei rase și tot pitorescul unor suflete de artist.

M. I.



Dela stânga spre dreapta: un călător, un preot, un profesor, un judecător, un poet și un muzicant redați prin dalta unui arstist de rasă neagră

ESTE MATEMATICA O ȘTIINȚA?

Desigur că pentru mulți dintre cititori, titlul acestui articol ar părea un paradox, fiindcă e foarte răspândită concepția că în erarhia științelor (dacă se poate vorbi de o astfel de erarhie!), matematica ocupă locul întâi, ca „știința" cea mai „exactă". Școlarii îi zic mai toți „cel mai important obiect" și unii mai adaugă: „și cel mai greu".

Că e „cel mai greu obiect", poate: depinde de individ. Dar că e cea mai importantă și — cum se afirmă mai ales — „cea mai exactă" dintre științe, e un semn de întrebare. Avem motive să ne îndoim că matematica ar fi știință *stricto sensu*, necum cea mai exactă dintre științe!

In primul loc, trebue să amintim că matematica e în întregime un concept, o creație pură a minții noastre, ea nu pornește dela observarea realității și prin urmare nici observația și nici experimentul n'au ce căuta în domeniu ei. Ea nu duce nici la formulare de legi și nici la sistematizare de cunoștințe, ca științele propriu zise, ci este, cum spune așa de sugestiv marele savant d. profesor E. G. RACOVITZA, o *„alcătuire artificială, eșită gata înarmată ca Pallas Athena din capul lui Zeus; ea s'a născut odată cu creerul omenesc și odată cu el va pieri, pe când constatările Științelor Naturii, a adevăratelor științe, nu depind de soarta omenească"*.

In știința pură nu există absolutul. Matematica este „știința" absolutului. Elementele cu care lucrează matematica nu se găsesc nicăeri în natură, ele fiind toate concepte imaginare, ideale, inexistente, produse ale minții omenești. Gândiți-vă la toate definițiile matematice și veți vedea că este absurd să le concepem ca existând în realitate. Chiar noțiunea de *„număr"* e fictivă. Ea ne servește doar ca unealtă a minții noastre, cu ajutorul căreia ne putem da seama de raporturile dintre lucruri. Egalități perfecte nu există în Univers. Ele nu pot exista decât numai într'un Univers... special: cel matematic, eșit din capul nostru. Noțiunea de *„infinit"* e o dovadă clară a slăbiciunei de pătrundere a minții omenești: ea ne arată că mintea noastră are un cadru limitat pe care nu e în stare să-l depășească. Matematica se folosește în multe din construcțiile ei, de această noțiune ipotetică și necesară ei, dar care nu poate fi verificată prin nimic!

„Sunteți uimiți — spune d. prof. RACOVITZA — că metrul se împarte exact în 1000 milimetri și-l calificați de „cea mai exactă știință" pentrucă puteți măsura și compara nu importă care obiect real din univers cu ajutorul acestei unități de măsură, creație arbitrară a spiritului omenesc"? Suntem — căci trebue să fim — recunoscători matematicii, dintr'un singur punct de vedere: ea este fără îndoială cea mai ideală unealtă și cel mai perfect mijloc de investigație științifică [1]). Acesta este rolul, rostul și însemnătatea ei. In adevăr, o știință propriu zisă cum e fizica bunăoară, care cu ajutorul observației și experimentului e în stare să ne dea cunoștințe despre fenomenul din natură și poate să ajungă la formulare de legi direct controlabile, datorește foarte mult matematicii. Cu ajutorul acesteia, fizica a făcut progrese însemnate.

E destul de riscant să spui că Universul se conduce după legi matematice ca și cetățeanul după cele omenești. Nu fenomenele ascultă de legile din cărțile noastre de fizică, ci acestea din urmă au eșit din observarea și constatarea fenomenelor.

Pot fi considerate ca științe adevărate: *științele naturale* care au rostul de a *sistematiza fenomenele* observate în natură, și științele *fizico-chimice*, în care ajungem la *formulare de legi* asupra fenomenelor din natură. Accentuez că atât în științele naturale cât și'n cele fizico-chimice, se pornește dela cercetarea realității. Ele există în sine, independent de noi, nefiind creația minții noastre ca matematicile, ci preexistând ei.

C. C. Oprescu-Botoșani

---

1) Și grație ei, grație noțiunei de „infinit" cu mintea alături de inimă, se poate ajunge până la Dumnezeire.



Fig. 1. — **Montarea formei luminoase pe o placă de sticlă**

RO

Cei cari ați citit articolul „Povestea mea" — publicat în numărul festiv al ziarului nostru, ați aflat desigur cum se lucrează clișeele tipografice, clișee ce servesc la imprimarea fotografiilor ce însoțesc articolele dintr'o revistă. Ați văzut cum originalele se fotografiază pe un geam sensibilizat cu colodiu și nitrat de argint, între obiectiv și placa sensibilă fiind așezată o grilă (**raster**), astfel ca placa să fie impresionată numai de razele luminoase cari străbat prin ochiurile grilei, punctele de întretăere rămânând neimpresionate. Văzută cu o lupă, fotografia apare ca făcută din puncte albe și negre, după nuanțele fotografiei originale. Placa impresionată — spălată în anumite soluții — formează negativul. Pozitivul se realizează pe zinc. Negativul așezat peste placă, este impresionat cu lumină puternică. După developare și spălare emulsia neimpresionată dispare, astfel că pe placă rămân numai punctele impresionate. Pentru ca desenul să apară vizibil, pozitivul e băgat într'o bae de albastru de metilen, după care e dat cu un email care, prin încălzire, se prinde bine pe desen. După aceea, prin utilizarea acidului azotic, părțile impresionate sunt scoase perfect în relief. Toate aceste operații fiind efectuate, zincul poate fi așezat pe un suport de lemn sau metal și poate fi astfel utilizat la constituirea „formelor" — paginilor definitive — cari servesc la tipărire.

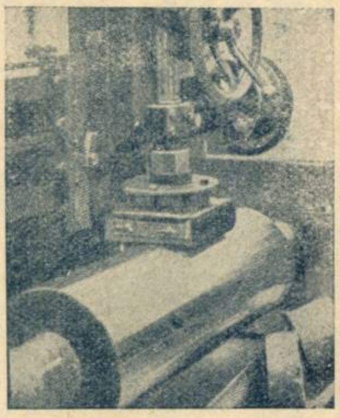


Fig. 3. — **Prepararea cilindrilor**

CE E ROTOGRAVURA?

Comparând — din punct de vedere schematic — procedeul în relief expus mai sus, cu rotogravura, constatăm că clișeul

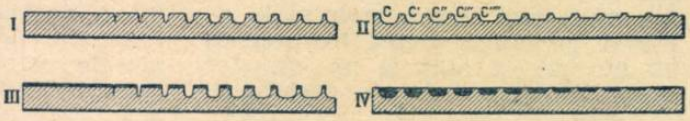


Fig. 2. — **Secțiune schematică într'un clișeu obișnuit (I și III) și într'unul pentru rotogravură (II și IV)**

tipografic văzut în secțiune e format din puncte foarte îngrămădite (Fig. 2, I și III) cu suprafețe variabile, după tonalitatea fotografiei originale. Dimpotrivă, clișeul sau cilindrul pentru rotogravură, e format din celule (C, C', C'', C''', etc.,

Spre deosebire de celelalte metode tipografice, rotogravura oferă posibilitatea unei imprimări puternice, foarte modelate, având un aspect general mat și o prezentare artistică de un foarte frumos efect.

Principiul rotogravurei este destul de simplu, totuș technica sa este foarte delicată. In adevăr, șanțurile gravate pe cilindri de cupru — prin acțiunea combinată a luminii cu aceea a unor agenți chimici anumiți — nu au mai mult decât câteva sutimi de milimetru în adâncime, iar cerneala nu e depozitată decât în aceste săculețe. Cu toate acestea, technica rotogravurii a atins grație mijloacelor științifice moderne un grad remarcabil de perfecțiune.

CEL MAI PERFECT PROCEDEU FOTOMECANIC DE TIPARIRE

TOGRAVURA

fig. 2) **egale ca suprafață** dar **de adâncime variabilă** și separate prin pereți de aceeași grosime.

După cerneluire, clișeul în relief (III, fig. 2) va avea toate punctele sale negre și mate acoperite cu un strat de cerneală **de grosime egală**, dar **de suprafață variabilă**, care se va depune pe hârtie și va da, prin iluzie optică, gama unor tonalități diverse. Stratul de cerneală depozitat este extrem de subțire.

Clișeul pentru rotogravură, din contră (IV, fig. 2), după cerneluire, va avea toate găurile umplute cu cerneală, dar proporțional cu fiecare dintre ele, ceeace va da, pe hârtie, grosimi variabile, deci intensitatu de asemenea variabilă. Rezultatul final este o tipărire cu un foarte frumos efect artistic.

CUM SE FACE O FOTOCOPIE IN ROTOGRAVURA

Spre deosebire de alte procedee fotomecanice (fotogravură cu linii, fototipie, similigravură monocromă, fotolitografie, etc.), in rotogravură — pentru realizarea unei fotocopii — se procedează astfel:



Fig. 4, A. — Vedere în planul unei trame pentru similigravură

a) Se retușează cu îngrijire documentul fotografic, realizat în general sub forma unei probe cu bromură; b) Se face un bun clișeu negativ, care se retușează dacă e nevoe; c) După acest negativ se execută un pozitiv pe sticlă, care se retușează definitiv de către lucrători specialiști; d) Textele de articole, legendele, anunțurile, etc., sunt imprimate în negru pe celofan, cu o cerneală specială și pudrate cu negru de fum. In felul acesta se obțin, direct pe celofan, texte pozitive; e) Fotografiile și cello-textele pozitive sunt încredințate unui monteur care a primit dela redacție instrucțiunile necesare.

El aranjează totul pe o sticlă transparentă (fig. 1) plasată pe aceea mată a unei mese luminate dedesubt. Lucrul acesta este foarte minuțios și se execută după o machetă. Diversele elemente ale paginii astfel montate sunt fixate prin bande gumate; f) Se sensibilizează cu bicromat de amoniu hârtia cu un cărbune special. Uscarea e foarte delicată și cere o temperatură constantă; g) După aceea forma luminoasă și hârtia cu cărbune sunt așezate într'un șasiu special cu presiune pneumatică. Totul este apoi iluminat — timp de 10-12 minute — cu ajutorul unei puternice baterii de lămpi cu arc vizibile în stânga figurii.

TRAMAJUL

Trama (rasterul) este un instrument special fotogravurii și e constituit din două sticle plane, gravate fiecare într'un sens și care, prin lipire, dau un fel de grilaj, prin care se fragmentează imaginea.

Rasterul pentru clișeele în relief, văzut în plan (fig. 4, A), furnizează un desen în care liniile negre sunt egale cu rezervele albe. In secțiune(a) el dă un desen în care liniile negre au acelaș grosime ca și careurile transparente.

In rotogravură, se utilizează rastere în cari liniile, transparente de data aceasta, sunt cam cât sfertul pătrățelelor opace (B, fig. 4) Rezultă (b, fig. 4) canale luminoase subțiri cari operează fragmentarea prin celule.

După luminarea hârtiei cu cărbune, lumina trecând prin canalurile luminoase ale rasterului — după proprietățile gelatinei bicromatizate — a insolubilizat o serie de mici despărțituri și după spălarea obișnuită cu apă călduță, se obțin mici alveole. Dacă pe suprafața unui metal lustruit, cupruit, se aplică o astfel de hârtie cu cărbune, se obține un depozit siluetat. Pozitivul va furniza pe hârtia cu cărbune un efect fotochimic provocând penetrații variabile ale luminii în stratul de gelatină bicromatizată. Prin de-

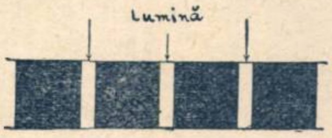


Fig. 4, b. — Vedere schematică în trama pentru rotogravură

velopare se va obține un relief, care aplicat pe metal, deci inversat, ne arată metalul negru curat în unele locuri, gris închis, în altele, apoi gris curat și în fine, alb.

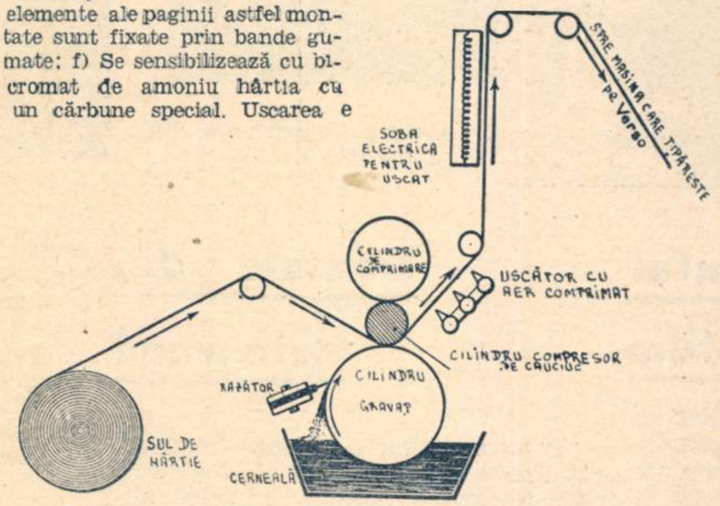


Fig. 5. — Schema imprimării prin rotogravură

Dacă în acest moment, se intervine cu un mordant care atacă arama (perclorură de fier, spre exemplu), penetrația va fi nulă în punctele albe, slabă în punctele gris curat, medie în punctele gris închis și foarte puternică în punctele negre. In felul acesta, se vor obține găuri sau alveole mai mult sau mai puțin adânci cari corespund scopului urmărit.

PREPARAREA CILINDRILOR

Cilindrii sunt constituiți dintr'un miez de oțel acoperit cu cupru galvanoplastic fix sau detașabil (cămașă sau inel). Ei sunt rectificați cu multă grijă și lustruiți ca sticla cu ajutorul unor pietre speciale de tocit și lustruit (fig. 5). Suprafața cilindrilor trebue să fie ca o adevărată oglindă, fără nici o dungă sau gaură.

Pe această suprafață perfect lustruită se aplica foaia de hârtie cu cărbune și gravarea e obținută prin acțiunea diverselor soluții de perclorură de fier asupra stratului de gelatină bicromatizată. Lucrarea aceasta este delicată și cere multă grijă și rutină în materie. Se utilizează, după caz, soluții a căror densitate variază între 36 și 42 gr. Baumé. La sfârșit, cilindrul prezintă o serie de găuri a căror adâncime este extrem de slabă și nu atinge decât câteva sutimi de



Fig. 4 B. — Vedere în planul unei trame de rotogravură

milimetru în negrul cel mai intens.

SI, INSFARȘIT... TIPARIREA

... e făcută după principiul presei lui Oberkampf, pentru imprimat stofele, cu singura deosebire că cilindrii, altădată gravați cu dalta ori mecanic, acum sunt gravați fotomecanic (fig. 5). Cerneala folosită este foarte lichidă și e compusă dintr'un pigment, foarte fin pulverizat, ținut în suspensie într'un lichid constituit dintr'un lac foarte diluat printr'un solvant volatil: xilol, benzol sau tulol, ori esență minerală sau de automobil.

Ștergerea excesului de cerneală e efectuată printr'o racletă (răzătoare) simplă, constituită dintr'o lamă de oțel subțire și foarte flexibilă.

Frecarea și presiunea cilindrului, natura pigmenților de cerneală lichidă, sfârșesc prin a deforma partea din răzătoare în contact cu cilindrul, de unde necesitatea de a o rectifica prin frecare cu o piatră, după un oarecare interval de timp.

Viteza de tipărire a unei prese de imprimat putând să atingă 10.000 exemplare pe oră, de cilindru, e necesar ca vehiculul volatil (xilol, benzină sau esență) care intră în compoziția cernelei lichide, să se usuce rapid. Uscarea cernelei e accelerată prin intermediul suflătorului uscător, care trimite aer rece sau cald (după sezon) pe hârtie imprimată, încă umedă și prin table încălzitoare.

Se înțelege că, după fiecare imprimare, prin ștergerea cilindului gravat, se iau câteva sutimi de milimetru din grosimea stratului de cupru, astfel că acest strat de cupru trebue reconstituit. Operația aceasta se numește **recupraj.** Cilindrul, pus în mișcare, fiind așezat la polul negativ al unei surse de curent, cuprul se depozitează cu regularitate pe toată suprafața. Operația necesită multă supraveghere pentru obținerea unui cupru foarte omogen, lucru absolut necesar în tehnica rotogravurii.

G. D. V. B.

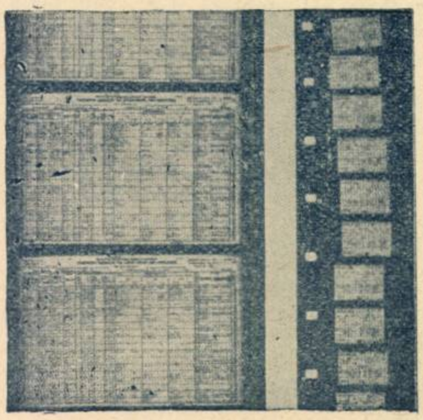
Ziarul Științelor





Citirea filmului cu un dispozitiv de mărire.

Clișeul de jos arată cum sunt cinematografiate paginile registrelor de recensământ și cât de clar apar imaginile îndată ce sunt mărite.



Recensământul în film

Printr'un ingenios echipament cinematografic, oficiul recensământului național din Statele-Unite copiază uriașele sale registre pe un film care se va păstra mai ușor decât documentele originale și care va putea fi consultat deasemeni mai ușor.

Registrele de recensământ sunt deschise, pagină cu pagină, sub obiectivul unui aparat cinematografic care fotografiază automat fiecare pagină. Punerea la punct este și ea automată, ca și funcționarea proectoarelor ce luminează paginile registrelor.

Pentru citirea filmului se folosește dispozitivul din mijloc care dă o imagine mărită, pe ecranul de jos, a fiecărei pagini de registru.



„Hârtia luminoasă" într'un laborator fotografic.

Noutate din Hollywood

Printre ultimele invenții realizate la Hoollywood se află și magnetul din fotografia noastră, a cărui misiune este de a culege repede acele de păr din coafura unei artiste.

In fotografia noastră, dispozitivul este demonstrat asupra pieptănăturii simpaticei stele Dorothy Lamour.



Pentru fotografii amatori

S'a pus în vânzare peste ocean o „hârtie luminoasă" foarte practică și eftină, menită să aducă mari servicii amatorilor fotografi. Gumată pe o parte, spre a putea fi fixată ușor, hârtia aceasta este acoperită cu o sare fosforescentă ce împrăștie o lumină verzuie, destul de slabă dar totuși suficient de intensă spre a permite operațiile obișnuite într'un laborator fotografic.

Când strălucirea sării fosforescente dispare, ea poate fi împrospătată prin expunere la soare.

Tot americanii...

Cel mai mare pantof fabricat vreodată a fost expus de curând la o expoziție de încălțăminte din Chicago.

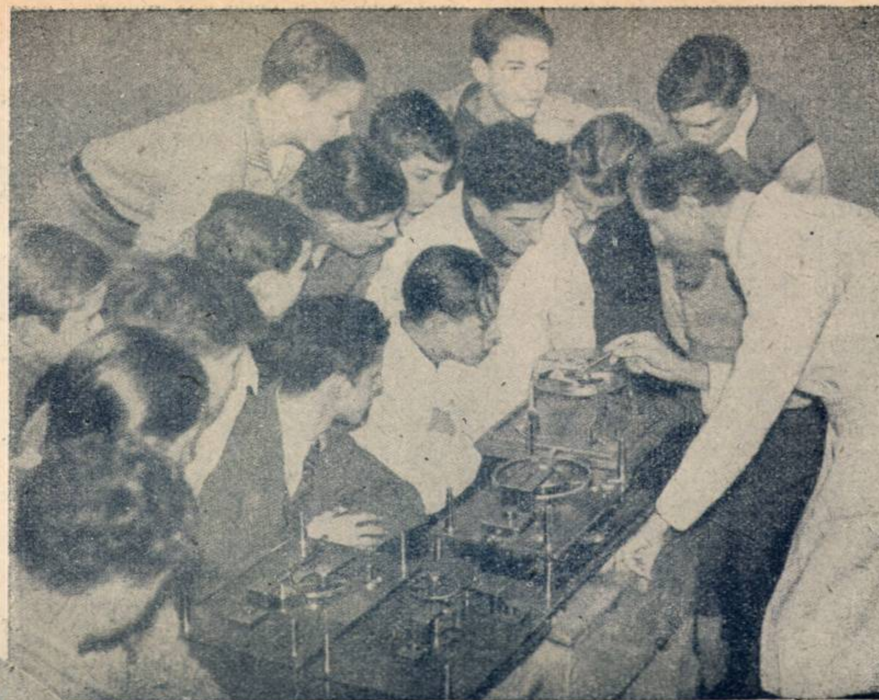
Fotografia noastră n'are nevoie de nici un comentariu în ce privește dimensiunile acestui pantof-mamut.



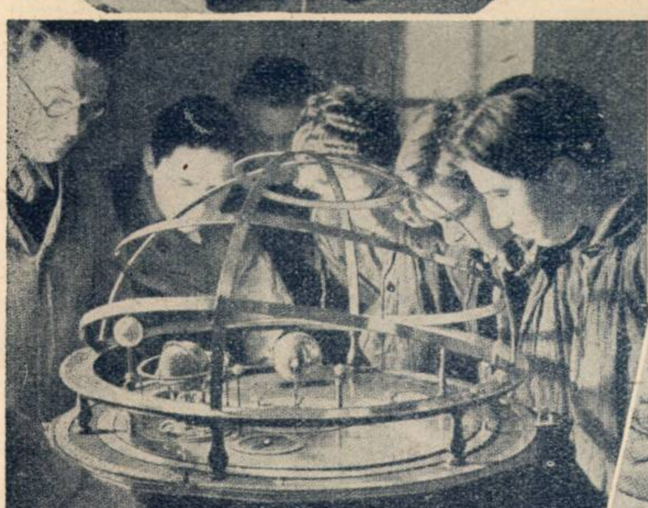
In țara uriașilor, pantoful acesta ar găsi poate un posesor căruia să i se potrivească...

prezintă:

Ultimele noutăți











Școala ceasornicarilor

Elveția nu este numai țara în care se fabrică cele mai bune ceasornice din lume, dar deasemeni cel mai important centru pentru învățarea ceasornicăriei. Școlile speciale de ceasornicărie din Elveția sunt frecventate de băeți și fete din lumea întreagă, între 15 și 16 ani. După cinci ani de studii, acești tineri dețin toate secretele ceasornicăriei moderne.

Fotografiile din această pagină arată câteva aspecte din cea mai veche și mai renumită școală de ceasornicărie, aceea din Geneva.

Sus, în dreapta, se pot vedea elevii adunați în jurul uni profesor la un curs de practică. Demonstrațiile se fac asupra celor mai variate ceasornice, și lecțiile sunt completate de multe ori cu vizite în muzeele de ceasornicărie, destul de numeroase în Elveția.

In stânga, elevii în ateliere, încercând să devină maeștri în arta de a folosi strungul de precizie; dedesubt, un instantaneu luat în cursul unei vizite la un muzeu.

La mijloc, în dreapta, o lecție teoretică. Spre a fi un bun ceasornicar modern, tânărul trebue să cunoască perfect mecanica, fizica, matematica și rezistența materialelor. Fără stăpânirea magistrală a acestor discipline nu este cu putință să se creeze ceva nou în ceasornicărie.

In sfârșit, clișeul de jos arată un amănunt pitoresc: înainte de a intra în sălile de lucru, elevii încalță papuci moi. Ceasornicele din aceste săli sunt prea sensibile ca să poată suporta tropăituri puternice.

Meșterul Șurupelniță

IN MEMOR

Thomas Alva Edi

Lucrul care de cele mai multe ori mă face să-mi pierd răbdarea este ceasul : minutarele lui se învârtesc prea repede.

Edison

In adevăr prea repede. .

Prea repede au trecut cinci ani peste amintirea vrăjitorului din Menlo Park care într'o dimineață de Octombrie a plecat *dincolo*, biruit de moarte...

Cine ar fi putut crede oare acum optzeci și nouă de ani că cel de al treilea copil — *Thomas Alva* — al unei familii modeste din *Inilan* avea să devină cel mai de seamă inventator pe care l-a cunoscut omenirea

Firește, lucrul era cu atât mai greu de admis, cu cât acest copil nu se arăta a fi prea inteligent și nici vrednic de a învăța sau de a face ceva.

„Fiul d-tale, doamnă, e prost, lenes și obraznic".

Iată ce-i scrie învățătorul lui Thomas, mamei sale numai după câteva săptămâni de școală. Și învățătorul acesta, foarte binevoitor — îi mai dădea și un sfat părintesc :

„Ai face bine să-l trimiți să pască „porcii, deoarece eu cred că n'are să „iasă nimic din el".

Dar sfatul acesta n'a găsit înțelegere.

Tatăl lui Thomas își pierdu toate speranțele de a face om din el. Prea era prost și leneș ! Dar mama sa, o fostă învățătoare, o femeie mult mai înțelegătoare, și-a dat seama că micul Thomas e un copil cu totul *altfel*, un copil, care în ciuda aparențelor, promite mult.

S'a hotărît să-l instruiască și să-l învețe ea singură. Așa că Thomas n'a avut diplomă nici măcar de școală primară.

Și dacă n'a iubit *școala*, a iubit în schimb foarte mult *cartea*. Dragostea de citit a păstrat-o toată viața.

„Eu, mărturisea Edison mai târ„ziu când ajunsese în culmea gloriei, „citesc necontenit lucrări referitoare „la astronomie, chimie, biologie, fi„zică, muzică, metafizică, mecanică, „economie politică, într'un cuvânt „tot ce se referă la progresul lumii.

Nu. El n'a fost leneș așa cum îl bănuise primul și ultimul său profesor. Harnic, prea harnic chiar, i-a plăcut să învețe singur, să studieze în taină și să aprofundeze lucrurile pe care nu le putea înțelege ușor.

Dacă l-a mirat faptul că dintr'un ou clocit poate să iasă pui, a voit singur să-și dea seama de fenomenul acesta ciudat și iată că într'o bună zi părinții îl găsesc ascuns în pod clocind... ouă.

Din puținii bani pe care-i căpăta își cumpăra cărți. Intr'o zi dă peste Tratatul de analiză calitativă a lui Fresnius. El care îndrăgea atât de mult tainele fenomenelor chimiei se gândi să-și facă un laborator.

Dar pentru realizarea visurilor sale avea nevoie de bani. Acești bani nu și i-ar fi putut procura însă decât prin propria sa muncă. Dar de muncă nu s'a speriat niciodată.

Avea atunci vre-o doisprezece ani.

De atunci — putem spune — își începu el drumul în viață, plin de amărăciuni la început, un drum care însă avea să-l înalțe sus, dincolo de obișnuit, să-l facă celebru.

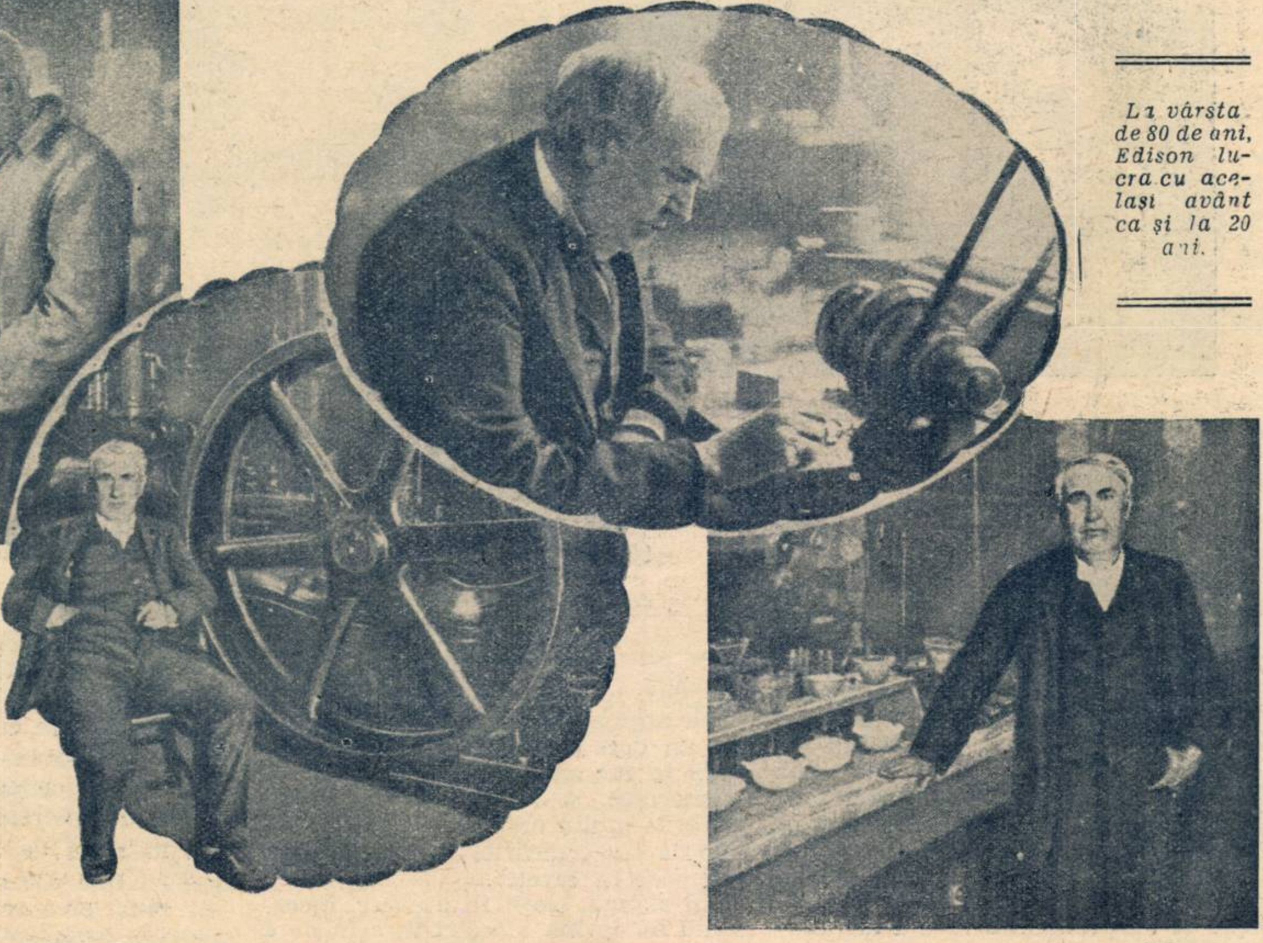
La început vânzător de ziare, de țigarete, de prăjituri în trenul Canada-Central Michigan, ajunge apoi patron a două prăvălioare de legume de fructe și de ziare.

Găsind la *Detroit* o mașină de imprimat de ocazie, o cumpără. Cu a-

ceasta tip... tat în înt... Așa a e... *road Frun...* ziu *Weekl...* Astfel p... tipograf ș... Avea al... tând încr... d'împrejur... să-și inst... într'un va... unei explo... inflamabil... Iată-l ră... telegrafia, nu d... Deoarec... periență ... foaie inti... însemna ... care se ... tot felul ... blicație i... dintre ac... de fundul ... responsab... rău. Aci se ... copilului ... care desti... Angajat ... Huron, oc... posturi. In ... primul br... mașini de ... cu intenți... legeri nec... In 1869 ... norocul. A... are aci p... spiritul d... sa crea... Aci, pri... telegrafulu... mașini de ... sei, câștig... facă un a... a trecut. ... liere și un... Muncești... șase ani ... brevete pe... Modifică... tând tele... *quadruple...* mai căuta... Invențiil... mai minun... temporani... vrăjitor c... Cutia ca... lampa elec... graful, iat... omului Ed... O singu... ajuns ca ... invențiile ...



Câteva momente din viața lui Edison. In laboratorul de chimie, în uzină, în atelier sau în laboratorul de electricitate, pretutindeni omul acesta genial a lucrat și a produs.



La vârsta de 80 de ani, Edison lucra cu același avânt ca și la 20 ani.

ări el singur un ziar redac-
regime de el.
șit la lumină *Grand Rait-
k Herald*, devenit mai târ-
Herald.
roprietarul era și redactor,
... vânzător.
ia șaisprezece ani. Căpă-
ederea și simpatia celor
ul său, căpătă învoirea
aleze micul său laborator
gon de tren. Dar, în urma
zii produsă de o substanță
ă, a fost evacuat.
mas pe drumuri. Invățând
căpătă un post din care
mult timp e concediat.
e căpătase o oarecare ex-
gazetărească, tipărește o
ulată *Paul Pry* ceeace ar
Paul Indiscretul, foaie în
părea *de toate* și mai ales
e critice. Dar această pu-
adus mulți dușmani. Unul
știa a luat într'o bună zi
pantalonilor pe redactorul
și l-a... aruncat într'un

ârșesc primele carieri ale
în Inilan și începe aceia pe
nul i-a dăruit-o...

ca telegrafist la Port,
upă pe rând alte diferite
toamna anului 1868 obține
evet pentru invenția unei
numărat voturile. Mașină
cinstite într'o țară cu a-
nstite..

își încercă la New-York
ngajat la „Gold Echange"
sibilitatea să-și manifeste
observație și inteligența
re.

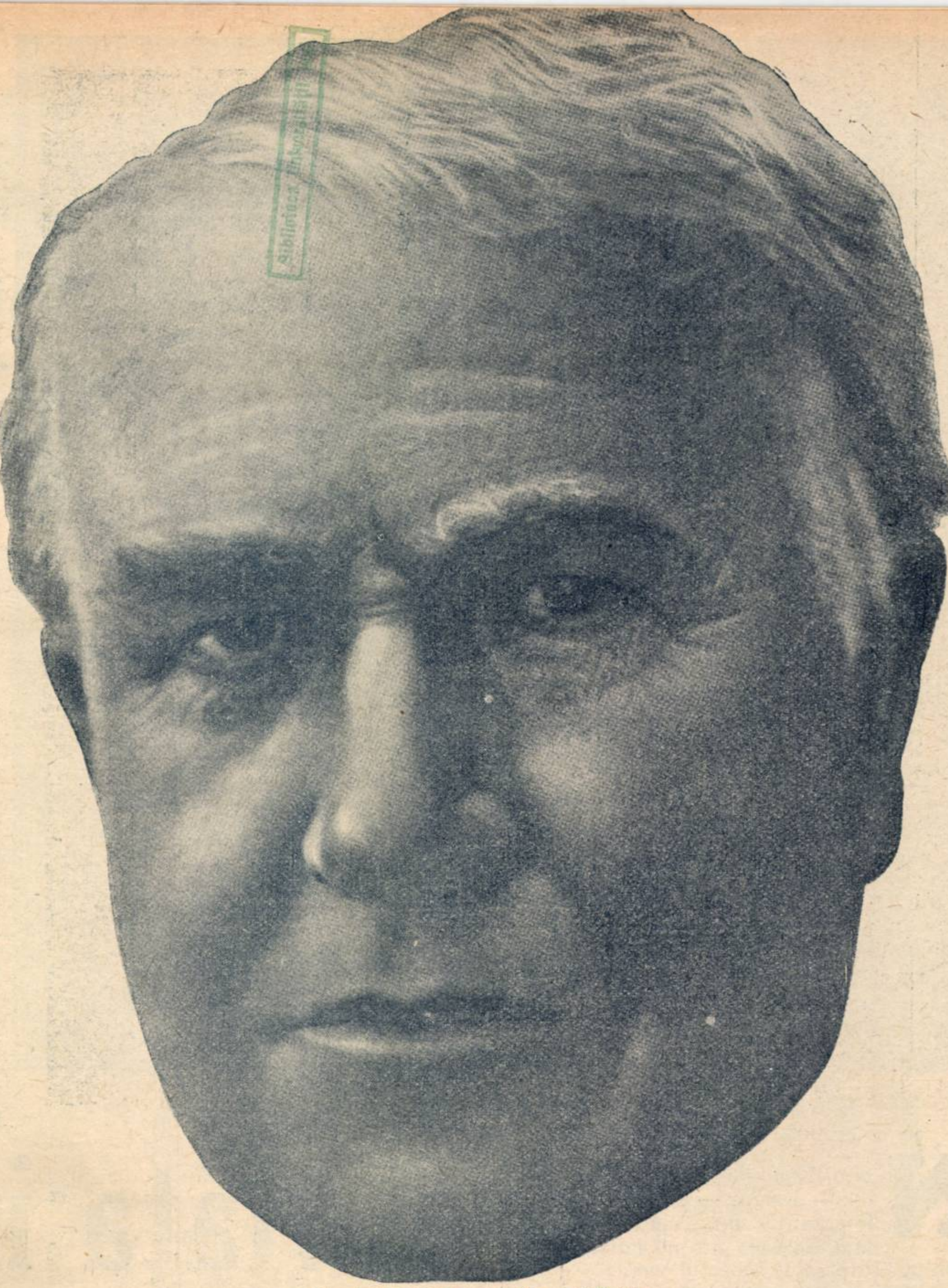
ntr'o perfecționare adusă
i și prin invenția unei
înregistrat cursurile Bur-
ă atât încât putu să-și
elier pe seama lui. Greul
In curând avu două ate-
laborator

e necontenit și cu folos. In
bține aproape *trei mii* de
ntru invențiuni diferite.
nd aparatul *Morse*, inven-
raful *duplex*, *triplex*, și
, Edison ajunge omul cel
din lumea științifică.

e se țin lanț. Care de care
ată. Cu drept cuvânt con-
l-au numit vrăjitor. Un
re *realiza* minuni.

re vorbește, microfonul,
trică, tramvaiul, cinemato-
ă marile opere ale supra-
son.

ră invenție de a sa ar fi
să-l facă nemuritor. Dar
sale sunt fără număr.



Genialul Thomas Alva Edison

Acest om minunat a îngăduit civilizației, într'un răstimp de câteva decenii să facă un pas enorm, să întreacă mult trecutul măsurat în secoli.

Deși cinci toamne și-au legănat melancolia frunzelor peste mormântul vrăjitorului din *Menlo Park* putem spune totuși că el trăește. Acum cinci ani în *West Orange* a murit *omul*.

Au înghețat, cruce pe pieptul ostenit, mâinile care n'au știut odihnă o viață întreagă. Dar sufletul și amintirea lui trăește pretutindeni, în fiecare țară, în fiecare loc, în fiecare timp.

Cei care l-au cunoscut povestesc că într'o zi, când a experimentat pentru prima dată în fața lumii *cutia minunată* care vorbea și cânta — strămoșul patefonului de azi — un lucrător extaziat a strigat că *Dumnezeu s'a coborât pe pământ*.

In adevăr un Dumnezeu al științei și al luminei care a iubit munca mult, chiar prea mult. Evanghelia lui a fost *Munca*.

„Dacă ași fi profesor, spunea el, ași pune pe „elevii leneși să studieze viața albinelor și a „furnicelor. Cred că vor învăța repede să fie „muncitori".

Acestea sunt cuvintele unui om care lucra 18 ore pe zi fără să se plângă de oboseală. *Geniul* pentru el însemna una la sută imaginație și nouăzeci și nouă la sută transpirație.

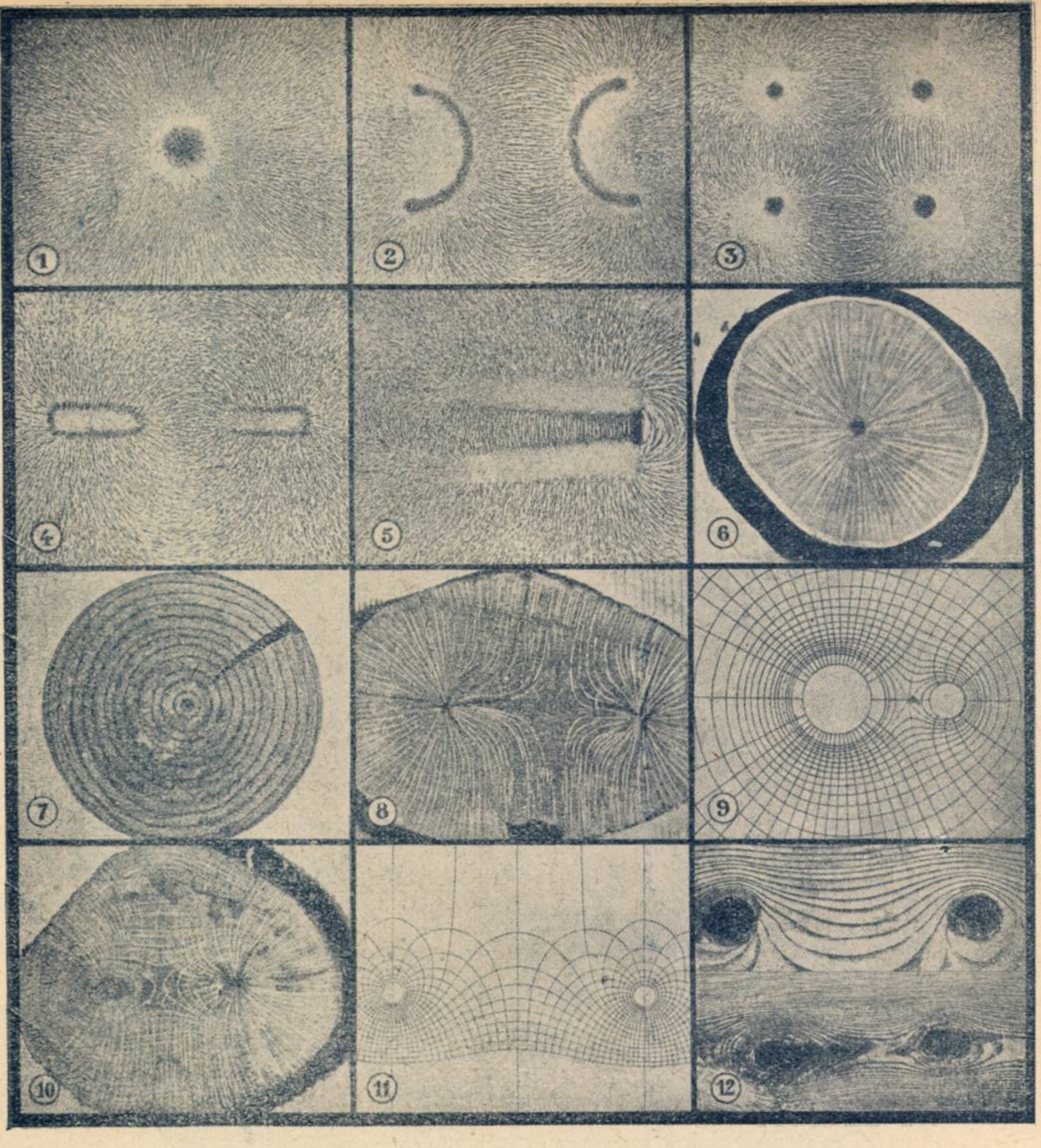
Ajuns la culmea gloriei, a rămas tot omul simplu de altădată, cu sufletul deschis gata să se dăruie întreg pentru omenire. Viața lui Edison ar trebui scrisă cu slovă de aur ca să fie pildă generațiilor din toate timpurile.

Edison trăește astăzi pretutindeni; s'a dăruit întreg cu trup și suflet nouă care am rămas...

Laboratorul lui e astăzi infinitul.

S'ar cuveni ca pentru vrăjitorul științei care s'a făcut înger acum cinci ani, omenirea să înalțe un templu măreț și să-i dăruie imnuri de slavă și de recunoștință...

Mircea Ionescu



Asemănarea uimitoare dintre spectrele magnetice și câmpurile celulare din trunchiul arborilor.

SPECTRE MAGNETICE IN TRUNCHIUL ARBORILOR

Dacă sub hârtia pe care este presărată pilitura de fier vei lăsa numai un singur pol — spectrul căpătat va fi ca acela pe care l arată figura 1.

„Și—ne spune un ex„perimentator — inten„sitățile forței magne„tice împrejurul acestui „unic pol sunt aceleași „la aceleași distanțe ale „polului. Dacă conside„răm așezarea aceasta „ca niște cercuri con„centrice al căror cen„tru e polul, toate grăun„cioarele de pilitură „situate pe unul din a„ceste cercuri vor fi in„fluențate de forțe e„gale. Și aceste cercuri „pentru a întrebuința „și un cuvânt tehnic, se „numesc linii echipoten„țiale".

Din viața intimă a

Ne am obișnuit să privim plantele — desigur — ca o parte integrantă din natură fără de care nu ne putem închipui care ar fi aspectul vieții.

Naturaliștii au descoperit și caută încă să descopere ciudățeniile din viața plantelor, manifestările lor exterioare, existența lor pusă în legătură cu așezarea geografică, cu solul și cu clima.

Dar ceeace a rămas mai puțin cunoscut, ceea ce cere mai multă subtilitate în cercetări, e viața intimă a plantelor, viața închisă în tulpină, în ramuri, în frunze și în flori...

Știu cititorule, că vei fi văzut — cu siguranță — un trunchiu de arbore tăiat. Dar, gânditu-te-ai vreodată cât de mult poate să-ți spună trunchiul acesta? Ce ciudată operă de artă sau poate fantastică părere ascunde?

Dacă ai privit trunchiul, atunci ai văzut pe el niște cercuri concentrice străbătute de raze, de linii mai lungi sau mai scurte, cercuri care îți amintesc poate de vre-un popor care-ți spunea că ele arată vârsta copacului.

Firește, avea dreptate spunând aceasta. Dar pe noi nu ne interesează astăzi rolul lor; ași vrea să-ți pun așa — o întrebare: întrebatu-te-ai vreodată cui se datorește așezarea aceia ciudată de linii și de cercuri? Ce mână minunată se va fi jucat cu celulele ca să le așeze astfel?

Vei răspunde poate: *natura*, opera Creatorului!

Dar vezi, răspunsul acesta se cere lămurit. Natura aceasta va fi pus aci mâna *întâmplării* sau niște *forțe necunoscute* încă și care înlătură *întâmplarea*, au desemnat arabescuri în trunchiuri de plante?

Și ca să înțelegi, — gândește-te o clipă la experiențele elementare care însoțesc cea dintâi lecție de *magnetism*: presari pe o hârtie pilitură de fier și plimbi pe dedesubt polii unui magnet. Pilitura va urma drumul acestor poli dând naștere așa numitului *spectru magnetic*.

Fotografiile noastre sunt luate din laboratorul profesorului Stanoievici dela universitatea din Belgrad, unul dintre neobosiții cercetători cari au aprofundat viața intimă a plantelor.

In figura doua se văd grăuncioare de pilitură strânse în jurul a doi poli de nume contrare: unul *Nord* și altul *Sud*. Liniile de forță se manifestă aci într'un mod special; mergând dela un pol la altul descriu curbe care leagă cei doi poli cari se atrag.

Dar dacă cei doi poli *sunt de acelaș nume*, atunci liniile de forță vor avea aspectul celor arătate în fig. 3. In figurile 4 și 5 se văd spectre magnetice formate într'una de un magnet *drept* și în cealaltă de un magnet în formă de potcoavă.

Cunoscând aceste *spectre* vom putea privi acum cu alți ochi un trunchi de plantă tăiat tranversal.

Să tăiem o ridiche, spre exemplu (fig. 6): o mulțime de linii echipotențiale plecând din centru se îndreaptă spre circonferință. Dar n'au oare liniile acestea aspectul spectrului arătat în prima figură? N'au o asemănare impresionantă? Acelaș lucru îl vom observa și la un trunchi de brad: *asemănarea cu un spectru format în jurul unui singur pol magnetic*. In figura nr. 8 se vede tăietura unui trunchi bifurcat de stejar. Ce ciudată asemănare! Sunt linii echipotențiale care se resping exact ca și liniile spectrului din fig. 4, format în jurul a *doi poli de nume contrar!*

După ce am văzut realitatea acestor asemănări putem oare să ne mai îndoim că în plante se simte influența magnetică a solului? Că liniile și inelele concentrice dintr'un trunchiu sau dintr'o ramură nu sunt decât un ciudat spectru magnetic?

Dar s'a mers și mai departe. S'a încercat să se redea grafic liniile de forță formate în jurul a doi poli de *intensități diferite dar de acelaș nume*. Și graficul acesta vi-l arată fig. 9: liniile de forță ce pleacă din jurul celor doi poli, în momentul când trebuie să se întâlnească cu acelea vecine se depărtează, recurbându-se. Alte linii echipotențiale înconjoară de jur împrejur cei doi poli, deformându-se din ce în ce, luându-și înfățișarea — vagă — a unei chitare.

Dar spectrul acesta construit geometric are un *tiz* în realitate! Priviți acum fig. 10 care reprezintă o tăietură făcută la câțiva centimetri după ramificarea unui stejar. Ce-i lipsește oare ca să fie asemănător cu graficul? Nimic. O realitate ciudat de izbitoare. Un grafic construit de mâna forțelor magnetice

plantelor

de care depinde însăși viața plantei.

In fig 11 se vede graficul unui câmp magnetic turburat prin introducerea a doi magneți. Și, la fel ca și primul, și acest grafic are o copie în natură: sunt *nodurile* pe care le vedem în scânduri. Fig 12 arată aceste noduri într'un trunchi de brad; e o așezare a liniilor de forță identică cu acelea arătate în grafic.

Deși faptul va fi părând curios poate — totuși el nu este decât o manifestare a eternei legi a universului.

Iată ce ne spune despre aceasta profesorul *Alphonse Berget:*

„...marile legi ale naturii sunt aceleași la forțele fizice care se transmit în spațiu, ca și la forțele „electrice și magnetice, ca și la cele „de care depinde creșterea și viața „plantelor. Desvoltarea unui arbore, „forma pe care o capătă, așezarea „celulelor sale ascultă de aceleași „legi de care ascultă și fenomenele „electrice sau magnetice. Aceste legi „își găsesc o aplicațiune generală „în regnul vegetal.

„Dar o întrebare se pune: aceste „legi sunt ele aceleași și pentru regnul animal?".

Un răspuns precis n'am putea da acestei întrebări. Singurul fapt — într'o oarecare măsură justificativ — este acela că profesorul Stanoievici a găsit în dinții de elefant striațiuni asemănătoare unor spectre magnetice. Aceasta însă nu poate confirma o teorie. Continuând apoi, Alphonse Berget ne spune:

„Opera lui Dumnezeu e minunată. „Ea se reflectă în infinitul mic ca și „în cel mare. Pretutindeni măreția „ei e aceiași".

„Și astfel noi regăsim în întreaga „natură *viața* sub formă de mișcare; „și această viață depinde de aceleași legi, la atomi ca și la sistemul planetar, la corpuri inerte ca și „la cele însuflețite".

Mircea Ionescu

Monografii din Ardeal

Orașul Gheorghieni

Oltul și Mureșul izvorăsc aproape unul de altul, dar dela izvor se îndreaptă în două părți deosebite. Oltul apucă spre miază zi prin Ciuc, iar Mureșul curge spre miază noapte udând platoul Giurgeului.

Acest platou este un mic ținut separat de ținuturile vecine, prin munții ce-l înconjoară de toate părțile; între acești munți se întinde platoul Giurgeului, valea cea mai înaltă având o înălțime de 650—850 m. deasupra nivelului mării. Clima platoului este climă de munte, aspră, iar vara este scurtă și răcoroasă. De platoul Ciucului este despărțit printr'un ținut deluros, care ne duce pe șoseaua națională dela Olt la Mureș.

In drum dăm de orășelul Gheorghieni, locul cel mai de frunte al Giurgeului.

Din Gheorghieni pleacă patru drumuri in două direcții opuse; două duc către miazăzi, unul leagă Gheorghienii cu Odorheiul, iar al patrulea Gheorghienii cu Praid.

Orașul Gheorghieni are o populație de 9.500 locuitori, dintre cari 1.000 români, 8.000 unguri, 450 evrei și 50 sași. Are pretură, judecătorie, perceptorat, local pentru primărie; are un liceu românesc de Stat, o biserică românească mare și frumoasă, post de jandarmi, oficiu telegrafo poștal, gară în localitate pe linia Târgu-Mureș-Ghimeș; este un centru însemnat de exploatări de lemnărie. Se află la o depărtare de 88 km. de Ghimeș și de 122 km. de Târgu-Mureș.

In partea de răsărit a orașului Gheorghieni, pe dreapta apei Belchia, în stânga părâului Cetății, se ridică un deal de stâncă, în forma unui con, la o înălțime de 140 m. dela nivelul platoului Giurgeu, care se numește „CETATEA BOTH".

Urmele de fortificații, șanțuri și ziduri ne dovedesc existența unei cetăți în vârful acestui deal. In părțile de răsărit și apus sunt fortificații mai mari și mai solide, cari se pot vedea bine și azi. Cetatea pare a fi medievală cu două rânduri de fortificații, cea dintâi având o circonferință de 500 de pași, iar a doua de 100 de pași. In partea de răsărit a fortificației interioare este o movilă mare de piatră și pietriș amestecat cu var, unde se crede că a fost turnul cel mare al cetății, care era pentru pază și din care se da alarma în caz de primejdie.

Despre origina acestei cetăți nu se știe nimic; iar legendele săcuiești ne spun că cetatea a fost a soției lui Hiripi, deoarece cetatea înainte de a trece în stăpânirea familiei Both se numea *„Cetatea Hiripine"*.

Se spune că cetatea a fost părăsită, iar pe la finele secolului al XVII-lea se află reparată în stăpânirea familiei Both, una din familiile nobile din Ungaria, așezată în Ciuc.

La 1707, armatele imperiale au supus Ciucul, dând foc satelor și jefuind populația; cu acea ocazie a distrus și Cetatea Both...

Din Gheorghieni spre Cheile Bicazului, duce o șosea bună cu cele mai frumoase priveliști din munții noștri; șoseaua urcă în serpentine tot mai strânse spre culmea Păngăraților. Spre Nord sunt *Feșiturile*, după care urmează vârful înalt al *Licașului* de 1.700 m. In față un perete înalt al muntelui *Ghilcoș*, apoi apare în față *„Tăul"* cu apele din cursul Bicazului, unde printre brazii rupți umblă păstrăvi foarte mari. calnicii este de o sută de ani.

(Urmează la pag. 238).



Cetatea Both de lângă Gheorghieni

Minunile technicei mo

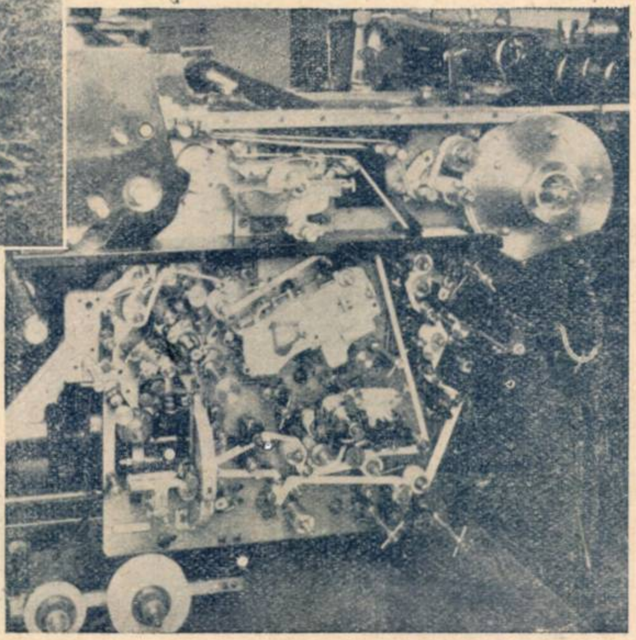
Când, în epoca de piatră, un om mai inspirat decât semenii săi, începu să-și aprindă focul prin frecarea unei bucăți de lemn, încrestate, cu ajutorul unei pietre înfipte în vârful unui băț, a cărui coadă era legată de o altă prăjină, susținută la rândul ei de doi stâlpi bine înfipți în pământ, a fost inventată prima mașină de tăiat lemne.

In Omaha, U. S. A. un reverend care era și profesor universitar în acelaș timp, a construit o mașină care desenează curbe regulate înscrise în ele. Lucrul acesta nu este atât de curios și poate fi executat chiar cu mijloace mai simple. Dar ceeace este minunat, este faptul că această mașină poate nota până la neînchipuita cifră de 7.618.782.498 curbe. Insemnătatea acestui număr ne-o putem închipui dacă ne-am da osteneala de a număra până la acest număr. Dacă în fiecare secundă am înainta cu o cifră, și dacă am renunța la somn, la mâncare și la băutură cât și la odihnă, atunci ne-ar trebui 240 de ani pentru a ajunge la cifra de 7.618.782.498. Căci trebue să ne gândim că un an are numai 31.536.000 secunde, iar în anii bisecți încă 86.400.



Intr'o cameră a Institutului Marin German există închisă cu pereți de sticlă de 3 metri lungime, 1½ lărgime și 2½ metri înălțime, o mașină cu număr imens de rotițe și care este pusă în mișcare de un electro motor. E minunat ceeace produce ea: ea socotește pentru toate cele 8—900 porturi marine câte există în lume cele vre-o 1500 de schimbări ale cotei apelor lor, câte se întâmplă într'un an. Dacă am voi să facem acest lucru cu ajutorul tabelelor solare și lunare, cu table de logaritmi și alte cărți de știință, ne-ar trebui pentru a stabili datele pentru un singur port, luni întregi de muncă continuă și pe lângă aceasta posibilitatea aproape sigură de a face vre-o greșeală în calcul, fiind nevoiți apoi de a lua lucrul dela început. Mașina lucrează însă atunci când este bine pusă la punct, aproape fără greșală.

Nici-o mașină n'are suflet sau minte. Mintea constructorului ei a gândit pentru dânsa și a găsit „pe cât posibil, cât mai multe posibilități" de producere ale unei mașini. Spiritul constructorului conduce mașina în tot timpul mersului ei. Desigur că și mașina este destinată cândva morții, căci părțile ce-o compun și care stau nemișcate sunt supuse alterării timpului, iar părțile mobile se uzează cu încetul prin frecare. Dar membrele și încheeturile ei metalice repetă fără încetare mișcările ce i-au fost prescrise de către inventator, și până când obosește — prevăzând o îngrijire rațională și la timp făcută — durează de atâtea ori mai mult decât omul, încât nici nu se poate face vre-o comparație. La fel și în ceeace privește produsul ei.

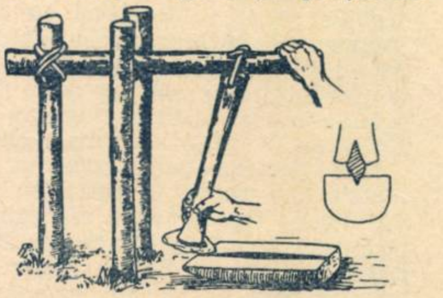


Câteva minuni ale technicei moderne. Sus: *Sfredelitor de pământ care poate să facă până la 500 de găuri pe zi.* Dreapta: *Mașină de fabricat țigări. Dă zilnic 2.400.000 țigarete.*

In cele opt ore de muncă (durata muncii dintr'o zi normală de lucru) omul cel mai sănătos nu produce decât 1/10 H. P. De zece mii de ori atâta, adica 1000 H.P. au produs cele două motoare ale automobilului „Sunbeam" cu care englezul Seegrave a bătut recordul iuțelii făcând 333 km. pe oră, adică 92,5 metri pe secundă. Construcții electromagnetice sunt întrebuințate la ridicarea de greutăți ce ating uneori greutatea de 75.000 kg.

Pentru a ridica astfel de greutăți, pentru care ar trebui altfel 1000 de oameni, e deajuns numai ca electricitatea să nu fie întreruptă.

La Sydney s'a construit un pod uriaș peste port. La încercarea rezistenței pentru apărare s'a folosit o mașină recent construită. Aceasta are 36 metri lungime și părțile supuse probei de rezistență pot cântări până la 1250 tone.



O minune a technicei în epoca de piatră.

Socotind un om la greutatea de 75 kg. însemnează atâta cât cântaresc la un loc 170.000 inși. Iar inginerul care a lucrat la aceste încercări, le-a făcut fără vre-o osteneală și fără a se mișca măcar dela locul lui.

Sfredelului unui tractor american, pus în mișcare cu benzină, îi trebue între 3 și 10 minute, după cum este de tare pământul, pentru a face o groapă de 3/4 m. în diametru și care să susție apoi un stâlp de 14 metri. Ingroparea și înțepenirea stâlpului este deasemeni făcută în mod mecanic în următoarele 10 minute. In mod teoretic, această mașină ridică într'o săptămână de lucru cel puțin 154 de stâlpi, și ea este mai ales întrebuințată în America la îngropatul stâlpilor de telefon.

Pentru a înfășura cu cauciuc sârma s'a creiat o mașină care înfășoară 100 metri de sârmă în 8 secunde.

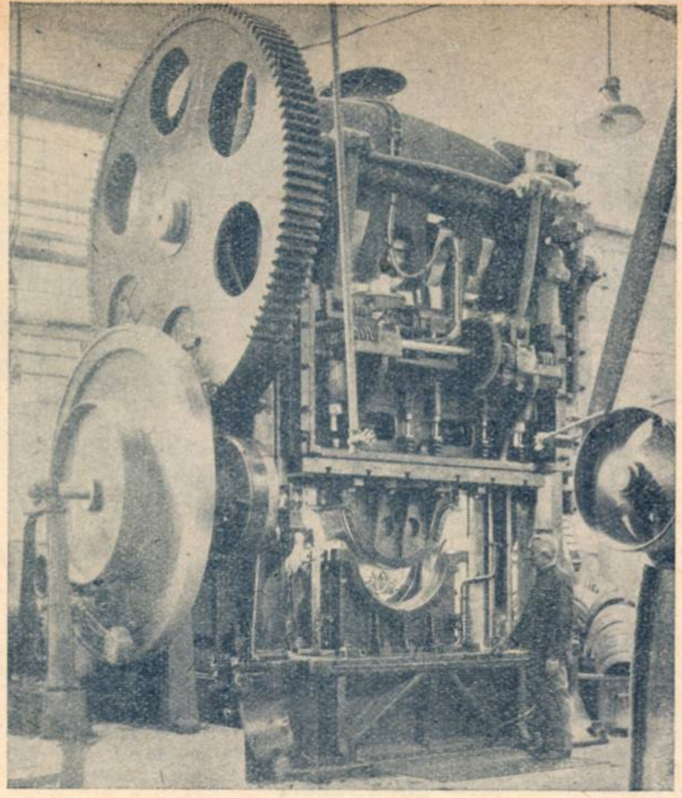
O nouă mașină de țesut a industriei de mătase artificială lucrează cu 10.000 de învârtituri pe minut, ceeace însemnează mai mult de 160 ture pe secundă.

Ne pare aproape ca fantastic numărul învârtiturilor la o presă cu aer comprimat, al cărei motor este deasemeni pus în mișcare de aer comprimat, când ne gândim că

derne

roata învârtitoare se mişcă în jurul axei sale de 11.000 ori pe secundă. Inventatorii, doi tehnicieni parizieni, sperau să mărească numărul acesta la 15 mii. Inchipuiţi-vă o bicicletă ale cărei roţi s'ar învârti de 15.000 ori pe secundă!

Roata parcurge la o singură învârtitură cam 2 metri; ar însemna să parcurgă într'o secundă 39 km. într'o minută 1800 km. şi in 22 de minute să facă ocolul lumii.



Maşină ce înlocuieşte munca a zeci de locuitori. Ea înfăşoară sârma în cauciuc.

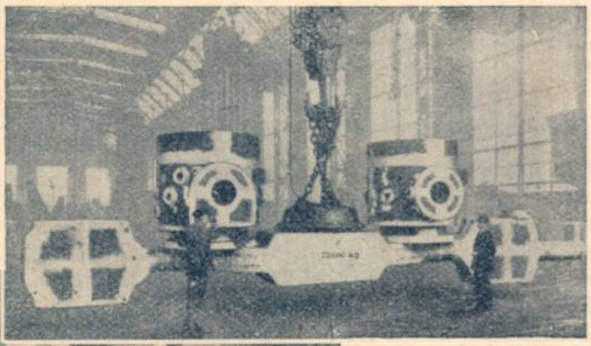
Alte maşini cu aer comprimat care deasemeni îndeplinesc servicii uimitoare sunt cu totul în contrast faţă de mai sus amintitul „supramotor"; aşa, maşina întrebuinţată în fabricile de sticlărie, şi care este pusă în mişcare de o căldură ce atinge 1500 grade, şi al cărei inventator Owen a cheltuit peste 2.000.000 de mărci numai cu încercările şi cu construcţiile de probă, a reuşit în sfârşit să o construiască în aşa fel încât să poată introduce în cuptorul de răcire 200.000 de sticle pe zi.

Mult mai mulţi bani au fost cheltuiţi până la perfecţionarea delicatei maşini ce serveşte la suflat sticla, cum sunt cele trei pe care le posedă uzinele Osram.

Producţia uneia dintre aceste maşini este de 50.000 de becuri pe zi. Şi dacă adunăm producţia anuală a uzinei, bec lângă bec am putea face o călătorie dela Hamburg la Geneva pe mare, întregul parcurs fiind luminat de un şnur de lămpi strălucitoare şi în mijlocul drumului am putea face şi o derivaţie din acest fir până la Lisabona.

Există maşini de cusut care fac 60 de împunsături pe secundă şi în fiecare minută termină 13 metri şi jumătate de tighel.

Maşini de cusut încălţăminte, care din stofa aşa cum se găseşte ea în fâşii, taie, coase şi bate cu ţinte gheata ce o admirăm apoi în vitrină. Cuptoare de copt din care sunt scoase la fiecare 30 de secunde câteva sute de cornuleţe proaspăt coapte; maşini de făcut cârnaţi care (depinde de grosimea cârnatului ce-l dorim) ne pot procura până la 130 de cârnaţi pe minut; maşini de tăiat carnea care au o producţie de 2500 de vite mari pe zi.





Sus: *Magnetul uzinelor Krupp, poate ridica până la 75.000 kgr.*
Stânga: *O maşină care adună la un loc foile unei cărţi, le leagă şi le cartonează!*

Cine fumează zilnic 10 ţigarete ar putea fuma 13 ani şi 8 luni jumătate din producţia dintr'o singură oră a unei maşini moderne de făcut ţigarete. O astfel de maşină răsuceşte automat 50.000 de bucăţi pe oră şi aceasta nu la intensitatea maximă a maşinii. Ţigara produsă de această maşină concurează şi la calitate cu ţigara făcută de mână.

Câtă concentrare a minţii, câte străfulgerări ale spiritului, câtă îndemânare au trebuit pentru a crea toate aceste maşini pe care le denumim mai mult sau mai puţin serios „minuni"! Cine îşi închipuie măcar ceva din miile de griji, nevoi şi lipsuri sub care au luat fiinţă noile minuni ale tehnicei de azi?

Lucrul artistului este făcut pe numele lui; produsele tehnice ale anului sunt puse însă în circulaţie fără numele creatorului lor, numai cu un semn care este marca de fabrică şi care ocroteşte patentul.

In adevăr, o maşină care face un lucru cu cea mai mare preciziune sau cu cea mai mare iuţeală, este o minune. Ceeace este însă bine cunoscut după calităţile materiale şi ceeace am reuşit să producem la o anumită încordare a legilor naturii pentru un anumit scop, nu mai este deloc minune. Şi totuşi: dacă ne gândim cât de nesfârşit de multe invenţii şi creaţiuni sunt îmbinate laolaltă pentru a obţine produsul, ar trebui să considerăm cu adevărat toate aceste maşinării drept minuni!

Tracipone

Longevitate

Moartea recentă a Julietei Adam, în vârstă de aproape 100 ani — pariziană care a cunoscut ceva din istoria Franţei — ne face să reflectăm puţin asupra problemei longevităţii.

Omul — „regele creaţiunii" — nu se poate lăuda cu o dominare a vieţii ca durată. Unele păsări, cum sunt corbii, îl întrec. Papagalul şi unele broaşte trăesc peste 200 ani. Dar asta nu e nimic.

In domeniul vegetal viaţa se desfăşură în cicluri mult mai lungi.

Aşa, în Germania, există un bătrân copac cu vârsta venerabilă de 1400 ani. In America există deasemeni faimoşii Sequoia din pădurile Californiei, cari numără între 4 — 5000 ani.

In sfârşit recordul îl deţine — după ultimile descoperiri ale unei expediţii din Mexico — un fel de cipru care atinge vârsta legendară de... 7000 ani.

E într'adevăr un record pe lângă care rarele centenare ale oamenilor înseamnă aşa de puţin...

S. I.

INSTITUTUL TROPICAL DIN HAMBURG



Vederea generală a institutului tropical din Hamburg.

Există acum în multe țări „institute tropice" cari sunt în legătură cu zonele tropice și bolile lor. Cele mai vechi sunt la Londra, Liverpool și Hamburg, cel mai recent este „Institutul de Medicină Tropicală Prince Léopold" din Anvers. Plecând dela justa idee că un institut pentru boli tropicale trebuie să fie în legătură directă cu portul și traficul cu străinătatea, belgienii au mutat în anul 1933 institutul lor tropical din Bruxelles la Anvers.

Pentru acelaș motiv a insistat, acum 36 de ani, *Bernard Nocht*, fondatorul Institutului Tropical din Hamburg, ca numitul institut să fie instalat în cel mai important port al Germaniei.

Programul de activitate era stabilit dela început și anume:

1) Supravegherea și vindecarea bolilor tropicale aduse de peste mare precum și serviciul sanitar al portului, menit să oprească intrarea în port a bolnavilor infectați de boli contagioase;

2) Cercetarea și stabilirea bolilor, cari în parte erau încă necunoscute la începutul acestui secol, evitarea răspândirii și contagiunii lor, precum și diversele metode preventive, de tratare și combatere;

3) Instruirea medicilor germani și străini pentru serviciul atât de greu și plin de răspundere în tropice și colonii;

4) Prelegeri, conferințe și lecții practice pentru personalul sanitar și de laborator în țările coloniale.

Din toate colțurile lumii vin de 36 de ani bolnavi și convalescenți la Hamburg, pentru a găsi vindecarea bolilor, cronice de multe ori, și de cari suferă de ani de zile.

Deasemenea sosesc din partea multor state, invitații — după război încă mai mult ca înainte — adresate membrilor Institutului Tropical, pentru colaborarea la cercetările și combaterea bolilor epidemice din diferitele regiuni și pentru ținerea diferitelor cursuri și conferințe în străinătate.

Nu trece un an fără ca să nu fie invitați mai mulți membri ai Institutului să ia parte în zonele calde, împreună cu colegii din alte națiuni, la activitatea științifică și medicală din tropice, cercetând, tratând și vindecând diversele maladii infecțioase.

Astfel primele chemări au fost făcute de statele balcanice, cari au cerut ajutorul institutului imediat după război, apoi de Asia Mică, de multe țări din America de Sud și America Centrală, etc.

Este de prisos să mai accentuăm ce rol important joacă o asemenea colaborare medicală, higienică și umanitară internațională pentru toate națiunile, pe cari le apropie astfel și pe tărâmul politic și economic.

După războiul mondial medicii au fost, pentru maladiile din tropice, primii cari și-au întins mâna; ei au luptat doar și în timpul războiului contra aceluiaș dușman comun al omului, contra bolilor și ravagiilor produse de ele.

Ar fi prea lung să descriem aci toată activitatea institutului tropical din Hamburg, care se compune din 7 secții, lucrând fiecare independent. Ne vom mărgini numai să spunem că afară de un număr însemnat de cărți, au apărut 2500 publicații de specialitate în acest institut. Biblioteca se compune din 35000 de exemplare.

In spitalul institutului din Hamburg au fost deasemenea experimentate diferitele preparate medicale germane, pentru combaterea diverselor friguri tropicale, boala somnului, etc. Aceste preparate germane au redat multor mii de locuitori ai tropicelor, în parte chiar acolo, altora în spitalul din Hamburg, viața și sănătatea.

In anul 1936 spitalul pentru bolile tropice a fost încă mult mărit, obținând cele mai perfecte instalațiuni pentru diversele tratamente și având 70 de paturi (multe camere separate cu baie, etc.). Până acum au fost tratați, fiind internați în spital, peste 25.000 de bolnavi, afară de alte mii și mii de bolnavi, îngrijiți în mod ambulant și în particular.

Cei cari emigrează la tropice obișnuesc să viziteze mai întâi acest institut, unde sunt examinați de medici, pentru a verifica dacă sunt destul de rezistenți pentru tropice, apoi primesc diverse inoculări preventive pentru bolile din regiunile respective precum și tot felul de sfaturi practice.

Deasemenea se țin în fiecare an cursuri pentru medici, în limba germană și spaniolă precum și conferințe pentru studenți și emigranți. Au luat parte la numitele cursuri până acum 2400 medici din aproape toate națiunile; în anul 1936 au fost instruiți 120 medici, aparținând la cel puțin 25 de națiuni.

Astfel câștigă institutul tropic din Hamburg prieteni credincioși în toate continentele.

Pavel Mureșanu

ORASUL GHEORGHIENI

(Urmare dela pag. 235).

Se spune că în anul 1837 din cauza unor cutremure și a multor ploi, un munte întreg s'a despărțit din Ghilcoș, prăbușindu-se în vale, oprind dintr'o dată cursul Bicazului și astfel a luat naștere lacul. Pădurea ce s'a aflat în acest loc a fost năpădită de apă, din care și acum stau înfipte trunchiurile brazilor. De aci se trage și numele de Ghilcoș, care în limba ungurească însemnează „ucigaș". iar numirea veche dată de țăranii noștri este *„Tăul Roșu"*, după numele unuia din păraie, numit *„Părăul Roșu"*.

După un drum de două ore cu piciorul, pe șoseaua ce duce la Bicazul Ardelean, în stânga ei apar Cheile Șugăului, iar pe dreapta vârfurile Surducului, unde sunt cuptoare de ars piatra de var.

Râul Bicazul-Mare, eșind din Lacul-Roșu, trece în Moldova prin pasul Bicaz, după ce primește în el apele râulețelor „Bicazul-Mic" și „Dămucul"; apoi pe partea stângă „Valea Jidanului" și părâul „Pipirig". Prin văile acestor râulețe, sunt niște priveliști pitorești interesante.

In orașul Gheorghieni este un protopopiat român greco-catolic (unit), numit protopopiatul Giurgeului. Orașul are târg de săptămână Sâmbăta iar târguri anuale patru și anume: 17—20 Martie, 12—15 Iunie, 4—7 Septembrie și 10—13 Decembrie.

Em. Elefterescu

RUBRICA CITITORILOR

Rubrica de față este deschisă tuturor cititorilor. Oricine poate formula maximum două întrebări cu caracter științific. Se vor evita întrebări cu caracter personal.

Răspunsurile apar la un interval de 3-4 numere dela primire. Ele se publică în ordinea primirii. La întrebările la care nu putem da răspuns direct noi și pe care le publicăm, rugăm pe cititori să se ajute între ei și cei ce cunosc chestiunea să formuleze răspunsul, pe care noi îl vom publica apoi cu plăcere.

INTREBARI

16. — ALABASTRU

Vă rog respectuos a-mi răspunde prin ziarul dv. următoarele.

1) Care e compoziția alabastrului?

2) Cum aș putea să-mi prepar singur silicatul de sodiu, necesar pentru politura marmorei?

Cu stimă.
Petru Craioveanu, Anina

17. - VITICULTURA.

Cu onoare vă rog să bine voiți a-mi comunica prin ziarul dv. cum se poate lua sulfatul de cupru de pe pompele de vie, când sulfatul s'a depus de mai mulți ani. Aș dori să fac pompele ca și noui. Pompele sunt de aramă. Zeama bordeleaza este depusă în mai multe rânduri.

Vă salută
Unui Viticultor Plenicean

18. — GEOGRAFIE.

1) Care este etatea maximă la care pot să ajungă eschimoșii?

2) Viața acestui popor este lungă sau scurtă?...

Cu stima
Costică Ionescu

19. — CHIMIE.

Cum se colorează în natură cuarțul, mai ales Onixul.

Cum se formează gipsul în creastă de cocoș.

N. C., Câmpulung-Mușcel

20. — ALUMINOTERMIE.

1) Unde aș putea cumpăra un tratat de aluminotermie?

2) De unde aș putea procura materialul trebuincios pentru aluminotermie?

Vă mulțumesc
Stanislav Iagelo

RASPUNSURI

144. RASPUNSUL NOSTRU LA CHESTIUNEA PUBLICATA SUB NR. 143 IN „CALATORUL" DE RANDUL TRECUT.

Pentrucă d. Stelian Ionescu a ridicat chestiunea clasificării răspunsurilor, ținem să dăm lămuririle de mai jos:

In anii trecuți răspunsurile se clasificau pe materiile la care se refereau (astronomie, medicină, electricitate, geografie, etc.) și nu se publicau decât atunci când în sânul unei aceleiași categorii se strângeau mai multe răspunsuri. Sistemul acesta implica însă întârzierea multor din ele și în special a acelora din categoriile mai puțin întâlnite (motoare, geofizică, arheologie, etc.)

Pentru a urgenta puțin apariția lor, anul trecut am început să publicăm la rând răspunsurile, menționând în dreptul fiecăruia categoria din care face parte. Dar la ce folosea această mențiune? Ea ne răpea câte un rând în plus de fiecare raspuns, fără a ne scuti să parcurgem cu privirea întreaga rubrică pentru a dat de răspunsul dorit. Noi știm că rubrica este citită de cei mai mulți în întregime. Cum pe de altă parte dorim ca ea să ajungă a avea numai răspunsuri de interes general și cu caracter științific — cele de interes personal nu prea își au rostul — înseamnă că socotim folositor pentru fiecare cititor să parcurgă întreaga pagină, să citească toate răspunsurile, care îl plimbă prin toate ramurile științei. Dar dacă e așa, la ce bun să mai clasificăm răspunsurile. Ne mulțumim să le numerotăm, pentru a ne putea referi mai ușor la oricare din ele și așteptăm ca fiecare să le citească pe toate. Nu vrem să scutim pe nimeni de această oboseală, care până la un punct e chiar plăcută și în orice caz folositoare, ci din contra vrem să obligăm cititorul a trece prin toate. Ce alt mijloc mai bun puteam găsi decât tocmai acela de a suprima clasificația câștigând în spațiu în acelaș timp. Dacă greșim și dacă sistemul nu place, suntem gata să revenim la clasificația dinainte. Pentru asta însă așteptăm și părerea cititorilor.

145. D-lui *M. Enne-Calica*-Galați. — 1) Pentru alămire se poate întrebuința o bae de arămit obișnuită, folosindu-se ca anod un electrod de zinc sau o baie preparată dintr'un amestec de săruri de cupru și zinc.

In primul caz, sub acțiunea cianogenului pus în libertate de curentul electric din cianura de potasiu ce se află în soluție și din cauza anodului de zinc, stratul de metal ce se depune pe obiectele de alămuit, capătă o culoare din ce în ce mai deschisă, apropiindu-se de cea a alamei.

In cazul al doilea se întrebuințează o bae preparată după cum urmează:

Se dizolvă:

Carbonat de cupru	100	gr.
Carbonat de zinc	100	gr.
Carbonat de sodiu	200	gr.
Bisulfit de sodiu	200	gr.
Cianură de potasiu pur	200	gr.
Acid arsenios	2	gr.
Apă	10	h.

Soluția de mai sus este foarte otrăvitoare și se recomandă mânuirea ei cu foarte mare atenție.

Depunerea metalului se face greu la început, din cauză că compoziția băii nu rămâne constantă.

2) Sarea de Seignette sau tartratul neutru de sodiu și potasiu (acesta e termenul ei științific) se obține prin dubla descompunere a tartratului acid de potasiu în prezența carbonatului de sodiu. Reacția ce are loc se poate reprezenta după cum urmează:

$$2\ C_4H_5O_6K + CO_3Na = 2\ C_4H_4O_6KNa + H_2O + CO_2$$

tartrat acid de potasiu + Carbonat de sodiu = tartrat neutru de sodiu și potasiu + apă + bioxid de carbon.

A fost întrebuințat mult în medicină ca purgativ și se folosește în laborator pentru prepararea soluției Fehling.

Pentru procurarea ei adresați-vă la o farmacie sau droguerie.

3) Albastrul de Prusia a fost descoperit întâmplător la 1710 de Diesbach.

Constituția chimică a albastrului de Prusia a dat loc la multe discuții. Se socotește azi că este o ferocianură ferică cu formula: $(Fe(CN)_6)_3Fe_4$, — și este întrebuințat în industria culorilor minerale, în pictură, la fabricarea hârtiilor colorate și a cernelurilor de tipar.

Se găsește în nuanțe foarte variate cum ar fi de pildă: albastrul de Berlin cu reflexe roșietice, albastrul de Paris, de oțel, etc., etc.

Le von B.

146. — *D-lui Grigore M. Banu*—com. Colanu jud. Dâmbovița. — Cererea dv. împreună cu timbrele am trecut-o adției ziarului Universul spre satisfacere.

147. — *D-lui Cerkez C-tin*—com. Selioglu jud. Cetatea Albă. — Scrisoarea ce am primit am îndreptat-o spre a-ția ziarului „Universul", deși cu ramburs nu prea se obișnuiește expedierea revistei.

148. — *D-lui M-u*-Iași. — In românește vă recomandăm pentru studiul constituției atomilor cartea „Atomii" de dr. Gabriela Chaborski, precum și „Materie, Energie, Radiațiuni" de d. prof. Ch. Musceleanu. Pentru radioactivitate, cartea cu acelaș nume de d-ra St. Mărăcineanu. In franțuzește aveți cele 2 volume de Sommerfeld, intitulate „La constitution de l'atome" Ed. Blanchard Paris.

Eterul e presupus ca un fluid. Din considerațiuni teoretice reese însă că are un coeficient de elasticitate ce-l apropie de solide. Până la apariția unei teorii care să lămurească această ipoteză, credeți din fiecare câte ceva. Vorba aceea: e bine să le știi toate, dar vai de cel care le crede toate! Vă aduceți aminte de opoziția în care stăteau concepțiile lui Newton și ale lui Huyghens cu privire la natura luminii? Și cu toate acestea amândoi aveau dreptate! Poate și cu eterul se va întâmpla acelaș lucru.

149. — *D-lui Olteanu*-Găești. — Rog arătați-ne dacă bastonul a fost sau nu brevetat. Stă în cartoane de atâta vreme și nebrevetat nu-i putem da drumul fără autorizarea specială a dv.

150. — *D-lui Buricel*-Crivina. — In răspunsul ce vi-am adresat sub nr. 46 s'a strecurat o greșeală. In cea de a doua rețetă vă vorbeam de două soluții, dar nu dădusem decât una. Facem cuvenita rectificare:

Se prepară într'o sticluță mică o soluție de 1 c. c. acid clorhidric la 10 cc. apă, iar într'o altă sticlă 1 gr. de clorură de var la 10 cc. apă.

Procedați apoi conform indicațiilor.

151. — *D-lui M. Mihner* — elec. — Nu ne îndoim că planorul „Z. S. 50" ce ați construit după indicațiile noastre, sboară minunat. Trimeteți-ne fotografia; poate o vom publica. Planurile lui „Pou de Ciel" nu vi le putem trimete, lucrul acesta fiind interzis. In schimb, vom publica alte planuri de avioane minore. Avem făgăduit concursul unui priceput constructor de asemenea aparate. Pre-

ţul abonamentelor la revistele ce vă interesează nu-l cunoaştem nici noi; una din ele nici nu mai apare .

152. — *D-lui cititor pasionat*-Loco.— Reţete numeroase asupra cremelor şi cerurilor de ghete am publicat în nr. 40 din 1935. Cereţi-l la a-ţia ziarului „Universul", dacă s'o mai găsi.

153. — *D-lui B. I. 20*-Gura Ocniţei. — Şcoli de radiotelegrafie funcţionează la Poştă, şi pe lângă Direcţia aviaţiei civile. Durata cursurilor e de câteva luni de zile. Şcolile funcţionează însă în mod sporadic, atunci când nevoia o cere. De obiceiu, odată pe an. In momentul de faţă, şcoala de pe lângă aviaţia civilă — care a început din Ianuarie—e aproape pe terminate.

154. — *D-lui Hochriem*-Loco. — Am vrea să ştim, în primul rând, ce înţelegeţi prin „datele complecte" ale unui transformator. Fiindcă dacă e vorba de calculul teoretic al transformatorilor, aceasta este destul de lung şi complicat. Să-l redăm aici ar însemna să înşirăm un volum întreg de formule. Spuneţi-ne dacă intenţionaţi să construiţi dv. aceşti transformatori şi cu ce scop. Să urmăriţi articolele noastre despre maşinile electrice ce vor apare în curând.

155. — *D-lui Fabricant de lumanari*-Arad. — Pentru albirea cerei de albine există 2 procedee, bine deosebite unul de altul.

Primul procedeu destul de eftin, dar care nu se mai întrebuinţează decât în fabricile mici, pentru motivul că, nu este aplicabil în condiţiuni bune decât vara, este o metodă fizică şi se face sub acţiunea aerului şi a razelor solare.

Al doilea procedeu este mai scump, din cauza substanţelor întrebuinţate, dar în schimb este mai expeditiv şi nu este în funcţie de capriciile naturii. In acest caz pentru înălbirea cerei, se întrebuinţează, substanţe oxidante, cum ar fi de pildă un amestec de acid sulfuric şi de bicromat de potasiu.

Alte procedee pentru înălbirea cerei de albine, în care să nu se întrebuinţeze nici substanţe chimice şi nici acţiunea soarelui, nu cunosc.

In industrie noţiunile de eftinătate şi rapiditate se bat cap în cap.

Pare paradoxal, dar aşa este; cu cât creşte rapiditatea, în aceiaşi măsură creşte şi preţul de cost, care nu scade decât în cazul unui debuşeu mare.

In cazul dvs. aveţi posibilitatea să alegeţi una din condiţiile cari vă convin, fie sacrificând rapiditatea în avantajul preţului, fie invers.

Şi, ca să termin, am să fac o mică remarcă cu îngăduinţa dvs.: răspunsurile se dau în ordinea în care ne sosesc întrebările şi în limita posibilităţilor.

Faptul că sunteţi un cititor de 10 ani, după cum susţineţi, ne bucură, dar nu vă acordă nici o întâietate, cu atât mai mult, cu cât „rubrica cititorilor" nefiind o oficină comercială, răspunsurile se dau de bună voie, ca un serviciu pe care-l aducem cititorilor noştri.

Le von B.

156. — *D-lui Cojocaru*-Sebeş Alba. — Lipirea obiectelor de argint ca şi a celor de aur şi platină, spre deosebire de a metalelor obişnuite, este o operaţie care necesită o oarecare dexteritate.

Vă sfătuesc să le daţi unui bijutier care să vi le repare; vă va costa poate mai scump cu câţi-va lei, dar vor fi lipite mult mai bine, fără ca să se cunoască reparaţia, care este un lucru destul de important.

Mulţumim pentru frumoasele dvs. sentimente.

157. — *D-lui Adrian Doineanu*-Loco.— O eprubetă costă relativ puţin şi munca ce aţi vrea să depuneţi pentru cărăţarea ei de sulf sau zahăr topit ar insemna mai mult ca cheltuiala ce aţi face. De altfel nici nu ştiu cam ce reţetă aşi putea să vă recomand, după cum nici asupra naturii mirosului şi gustului n'aşi putea să vă spun ceva. Am întrebat şi medici şi fizicieni dar n'au putut să ne lămurească. De experienţa din nr. 5 am luat de scurt pe d. autor. Să vedem ce-o să ne răspundă.

158. — *D-lui cititor x. y.* — O eprubetă costă câţiva lei. Un creuzet e ceva mai scump şi depinde din ce material e făcut. Ambele se găsesc la librăria Cartea românească.

159. — *D-lui Sever Vapiti.* — Rollfilme impresionabile pentru radiaţiile infraroşii se găsesc la magazinele mai mari cu aparate fotografice. Trebue însa sa vă înzestraţi aparatul cu un filtru special de gelatină pentru infra-roşu. Developarea se face cu aceiaşi reactivi ca şi în cazul obişnuit.

Citiţi pentru mai multe amanunte articolul „Fotografii cu plăci sensibile radiaţiilor infra-roşii" publicat în nr. 11 de anul acesta.

Pentru fixat desenele în creion şi cărbune, studenţii dela belle-arte folosesc pur şi simplu o soluţie de sacâz în alcool pe care o pulverizează. Un fixativ mai fin îl reprezintă o soluţie de sherlak în alcool.

Fotografii frumoase, pe hârtie lucioasă şi format pe puţin 16/20 cm., reproducem cu plăcere dacă subiectul şi execuţia nu lasă nimic de dorit.

160. — *D-lui cititor*-Loco. — In astronomie se obişnueşte ca să se spună şi „astră" în loc de „astru". Evident că noi suntem pentru înlăturarea expresiilor ce nu intră în limbajul curent, dar dintr'o consideraţie pentru d. autor — şi aci ne deosebim de dv.! — am respectat textul domniei-sale. E bine ca între noi să ne purtăm cât mai civilizat şi să înlăturăm aprecieri ce nu cadrează cu un om citit.

Răspunsuri personale

S'a scris direct următorilor:

37 — d. Ion Ţoni — Dep. M. A. T. Giurgiu.

38 — d. Herăscu Gh. Ştefan — str. Leonid 9 — Loco.

39 — d. Eugen Cisar — Piaţa Crucii 5 — Baia Mare.

40 — d. I. Mateoiu — Schitul Goleşti, jud. Muscel.

Posta Redactiei

18. *D-lui Ionel Tegzesiu*, învăţător, comuna Zolnoc, jud. Sălaj. — Cererea dv. am trecut-o administraţiei ziarului, singura în măsură să se pronunţe asupra ei. De ce nu faceţi abonamentul pe câte o jumătate de an ?

19. *D-lui Oprea Ioan*, învăţător, Abrudsat, Alba. — Toată stima, toată consideraţia pentru ceeace iscălitura vă arată! Toate felicitările pentru studiul pătratelor magice ce aţi întocmit.

Aritmetica le-a studiat de aproape, dar socotim că un articol asupra lor ar interesa pe cititori. Dacă vreţi puteţi să scrieţi ceva arătând cum procedaţi pentru a obţine asemenea pătrate.

Jocul calului nu se poate însă folosi de pătratele găsite de dv căci saltul lui se face cum ştiţi din 3 în 3 pătrate şi nu poate deci trece de pe latura superioară tocmai pe cea inferioară. Problema pusă de noi, rămâne nerezolvată şi aşteptăm.

20. *D-lui I. G. T.* — Minunata saniuţă a venit prea târziu. Până să apară soseşte primăvara. O păstrăm pentru la iarnă.

21. *D-lui C. Dorinu.* — Avem atâta material privind viaţa animalelor, încât nu mai putem. Altceva ?

22. *D-lor V. Popazov şi N. Goldum*, elevii liceului industrial, Iaşi. — Ne-a plăcut şi se va publica. In direcţia aceasta de mai aveţi şi alte realizări ne puteţi trimete căci vom publica cu plăcere. Când vedem liceenii noştri având şi alte preocupări decât cele cu care ne obişnuisem în ultimul timp, ne creşte inima.

23. — *D-lui abonat nr. 10.106.* — Regretăm dar secretarul nostru de redacţie a opus un „veto" categoric articolului dv.

Cărţi şi reviste primite

Inginer-şef Silviu Crăciunaş: CAZANE, MAŞINI cu ABURI şi INCALZIRI CENTRALE.

Deşi technica pătrunde din ce în ce mai mult în ţara noastră, totuşi cărţi tratând pe înţeles chestiuni de technică, sunt foarte rare. Nu fiindcă ne-ar lipsi autorii competinţi, dar nici aceştia, nici editorii nu îndrăznesc a le da la lumină, tirajul mic fiind scump, iar cel mare capital mort.

Autorul volumului de care vorbim a avut îndrăsneala să tipărească o carte cu caracter technic şi rezultatul nespus de îmbucurător este că anul acesta a fost nevoit să scoată *a treia ediţie*. Nici că se putea în altfel, având în vedere ca adresându-se fochiştilor, mecanicilor şi proprietari, pe lângă un material bogat, expunerea e de o claritate care face cinste autorului. Nu ne îndoim că foarte curând va fi nevoe de încă o ediţie.

CARTILE BUNULUI CREŞTIN, biblioteca ce apare la Blaj, sub îngrijirea părintelui profesor *Iuliu Maior* a dat la iveală încă două volume:

No. 13. DUREREA. *sora nedespărţită.* carte nimerită pentru cei cari disperează la cea mai mică încercare a vieţii. Durerea ridică, înviorează şi înalţă sufletele.

No. 14, TALCUL EVANGHELIILOR. tălmăcirea tuturor evangheliilor cari se citesc în Duminicele de peste an.

Citiţi în acest număr:

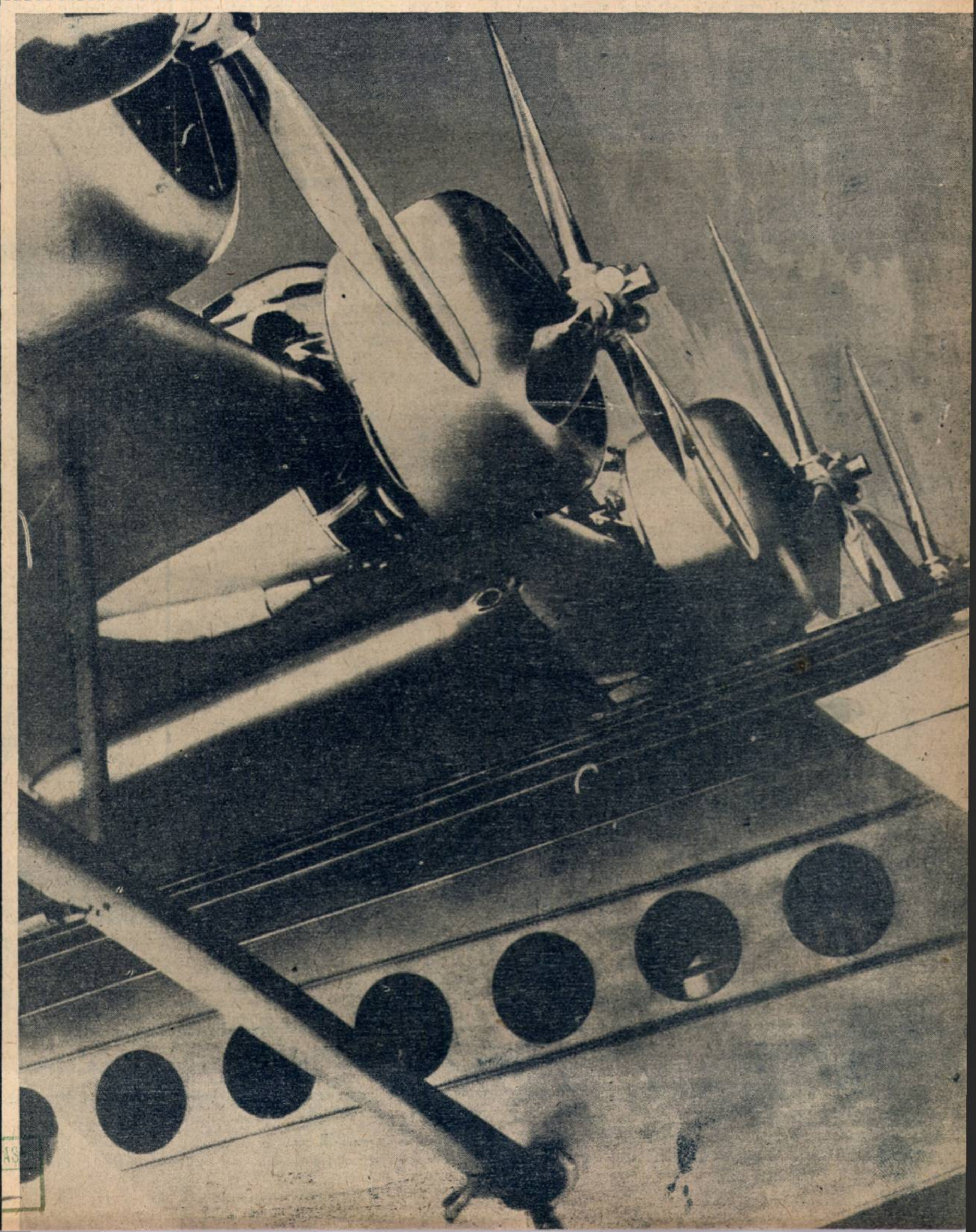
Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. No. 129225/933.

Tipografia ziarului „UNIVERSUL", str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

ziarul ştiinţelor

şi al călătoriilor

16



5 LEI

Când se înfurie vântul

La începutul acestei primăveri, regimul vânturilor a suferit turburări profunde din cauza aşa numitelor „furtuni de echinox". Ziarele au anunţat dezastrele întâmplate: vapoare pierdute, ziduri, arbori prăvăliţi sau smulşi, etc. Fenomenul acesta caracteristic a fost însemnat, acum şase ani, prin naufragiul lui „Saint-Philibert", la punctul Saint-Glidas. Anul acesta, vântul, doborând un arbore a produs o catastrofă de cale ferată în Franţa.

Cum putem explica posibilitatea unor astfel de dezastre ? Uşor.

Vântul nu este altceva decât aer în mişcare, în urma diferenţelor de temperatură, deci de presiune, care există între două puncte mai mult sau mai puţin depărtate.

Dintre vânturile foarte puternice, distingem, după intensitatea fenomenului, furtunile (25 la 30 m. pe secundă), şi uraganele propriu zise (peste 30 m.). Ceeace înţelegem sub numele de cicloane şi trombe, sunt vânturile care au viteza uraganelor şi sunt întovărăşite de mişcări în formă de vârtej. Cicloanele cele mai violente se produc în mod obişnuit în epoca musonilor, în oceanul Indian şi în Atlantic, în vecinătatea Antilelor. In timp ce se deplasează cu o mişcare repede de translaţie, vântul are şi o mişcare de rotaţie care întrece 100 km. pe oră; punctele socotite periculoase sunt acelea unde vitezele de translaţie şi de rotaţie se adună.

Se înţelege că nimic nu poate rezista unor asemenea vârtejuri. Pe mări sau pe oceane, vapoarele mici sau mijlocii sunt luate pe sus ca firele de pai, înghiţite, aruncate pe stânci sau pe coaste. Casele sunt dărâmate, arborii smulşi, apa râurilor şi fluviilor ridicată la cer. Unele dintre aceste cicloane, ca acela de pe Gange (1737), din Calcutta (1865), din golful Bengal (1876), din golful Aden (1886), din Martinica (1891), din Antile (1898), din New-Richmond (1899), din Galveston (1900), etc., au făcut mii de victime.

Petrol şi gaze naturale

Una dintre „cetăţile-ciuperci", al căror secret îl are America, s'a născut acum doi ani, în câmpiile petrolifere din Texas, în mijlocul unei văi fără accidente fizice, aproape fără nici-o apă curgătoare şi acoperită cu o vegetaţie aproape desertică: acesta este New-London.

Din nenorocire pentru locuitorii din New-London, petrolul brut nu apare la lumină singur. El este întovărăşit de gaze combustibile, care sunt, in mod obişnuit, fin pulverizate (în emulsii) în petrol şi deaceea, brut, el este în stare siropoasă. Petrolul şi gazele naturale se deplasează împreună, în rocile solului, şi se aşează, în mod obişnuit, primele sub celelalte în terenurile permeabile cuprinse între două straturi de roci impermeabile. Presiunea căpătată, dealungul secolelor, de aceste gaze naturale este formidabilă.

In mod obişnuit, când se găsesc gaze naturale, săpând puţin mai adânc se dă peste petrol. Există deasemenea zăcăminte de petrol fără gaze şi zăcăminte de gaze fără petrol. S'a observat deasemenea în America centrală, că epuizarea unui zăcământ petrolifer era urmată de o desvoltare puternică de gaze.

Cât de distrugătoare sunt aceste gaze, au făcut tragica experienţă nevinovaţii copii din New-London.

Platina din Abisinia

Italia îşi propune să exploateze serios zăcămintele de platină descoperite în Abisinia. Pentru moment ele sunt numai două, situate la apus: Bidbir şi Jubdo; acesta din urmă se găseşte pe râul Birbei, în districtul Wollega; acest râu face parte din afluenţii Nilului alb. Platina se găseşte în zăcăminte superficiale ca şi în aluviunile lui Birbei şi în unii dintre afluenţii lui.

Extragerea se face la fel de bine din eluviuni ca şi din aluviuni. Conţinutul mijlociu al zăcămintelor de suprafaţă este de 0.5 până la 0,75 gr. la metru cub. Exploatarea se face în anotimpul ploilor, ceeace uşurează operaţiile de spălare şi este întreruptă în anotimpul secetei. Se pierde o proporţie importantă de platină, mai ales particulele foarte fine, din cauza naturei primitive a materialului şi metodelor întrebuinţate.

Producţia totală de platină din Abisinia s'a ridicat în 1932, la 230 kg.

Aţi ştiut ?

Porumbelul îşi dubleazǎ greutatea pe care a avut-o la naştere în 48 de ore, pe câtă vreme canarul o dublează în 6 zile iar puiul de găină în 9 zile.

*

Un litru de lapte este echivalent cu 6 ouă şi 250 gr. de carne.

*

Un stejar cu 70.000 de frunze vaporizează, în 5 luni, din Iunie până în Octombrie, peste 110.000 kg. de apă.

Coperta noastră

Dela avionul Sikorski nu s'a mai construit un aparat atât de puternic ca cel reprezentat de coperta noastră. E o aeronavă prevăzută cu patru motoare totalizând trei mii de cai putere, menită să servească linia comercială Atlantic-Pacific. Intreaga lui înfăţişare inspiră siguranţă şi confort, iar pe deasupra societatea constructoare asigură şi rapiditate.

Avionul a fost realizat după aceleaşi planuri ca şi uriaşul Sikorski.

„ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CALATORIILOR"

Anul LI
MARŢI 13 APRILIE 1937

Preţul 5 Lei

Redacţia şi Administraţia :
STRADA BREZOIANU 23-25

ABONAMENTE : Lei 220 pe 12 luni ; pe 6 luni lei 120. Pentru străinătate preţul dublu

Abonamentele se fac la ad-straţia ziarului „Universul". Manuscrisele nepublicate nu se înapoiază

CE ESTE MATERIA?



CE ESTE ETERUL?

Trăim în secolul celor mai minunate realizări omenești — radiofonia și televiziunea. Trebue să ne simțim, așa dar, obligați a căuta să pătrundem, cât de cât, tainele Universului. Vom putea astfel cunoaște legile după care e condus „macrocosmul"—lumea astrelor și a corpurilor cerești — și „microcosmul" alcătuit din miliardele de particule infinit de mici de „materie".

Fără îndoială, materia — cu diversele ei transformări — reprezintă unul dintre cele mai splendide și mai de nepătruns mistere ale naturii.

După ipotezele și teoriile științifice moderne, materia e alcătuită din *molecule*. O moleculă e cea mai mică parte dintr'un corp, care nu se poate subdivide fără ca proprietățile acelui corp să nu fie distruse.

Molecula, la rândul ei, e formată din unul sau mai mulți *atomi*. Astfel, doi atomi de hidrogen (H) alcătuesc o moleculă de hidrogen (HH); un atom de oxigen (O) și doi atomi de hidrogen formează o moleculă de apă (HOH), etc.

Mai plastic, putem prezinta molecula de apă ca o planetă (atomul de oxigen) întovărășită de doi sateliți (atomii de hidrogen).

Ei nu pot exista în stare de echilibru decât grupați; liberi, nu se află decât în reacții chimice cari desagregă materia: electroliză, ionizare, etc.

Atomul este foarte dens și extrem de mic. Se presupune că diametrul unui atom de hidrogen ar avea o sutime de milionime de centimetru (o zecime de milime de *micron)*, adică un *angström*.

Ca materie, atomul e discontinuu. El e format din particule de electricitate pozitivă, *protoni* și din particule de electricitate negativă, *electroni*. Atomul poate fi comparat cu un sistem solar în care soarele e reprezentat printr'un nucleu (sâmbure) de protoni iar planetele, — cari gravitează pe diverse orbite — prin electroni (fig. 1).

Încărcătura pozitivă a nucleului echilibrează suma încărcăturilor negative ale electronilor astfel încât atomul constitue un sistem electric neutru.

Numărul electronilor variază dela 1 până la 92. Atomul de hidrogen are un singur electron, ce se învârtește pe un cerc în jurul nucleului pozitiv (I, fig. 2) Atomul de heliu are doi electroni, cel de oxigen opt, din cari doi pe un cerc interior și șase pe un altul exterior și așa mai departe până la ultimul atom din cei 92 cunoscuți —atomul de uraniu, cu 92 de electroni. In fig. 2 se pot vedea atomii câtorva corpuri simple: atom de hidrogen (I), atom de heliu (II), de bor (III), de carbon (IV), de oxigen (V) și de neon (VI). E, sunt electroni ce se deplasează pe anumite orbite, în jurul nucleului N.



Fig. 1. — Infinitul mare. Sistemul solar. (Redus de miliarde de ori).

Intr'un atom, unii dintre electroni fac parte din nucleul însăși (electronii *nucleari)*, iar alții gravitează — deplasându-se pe orbite circulare sau eleptice — în jurul nucleului (electronii *planetari)*. Prin mijloace speciale s'au determinat fenomenele ce rezultă din diversele schimbări pe cari le suportă electronii planetari. S'a stabilit că atomii unor corpuri pierzând sau câștigând un număr oarecare de electroni, se transformă în atomi ai unui corp nou — cazul radiului, spre exemplu.

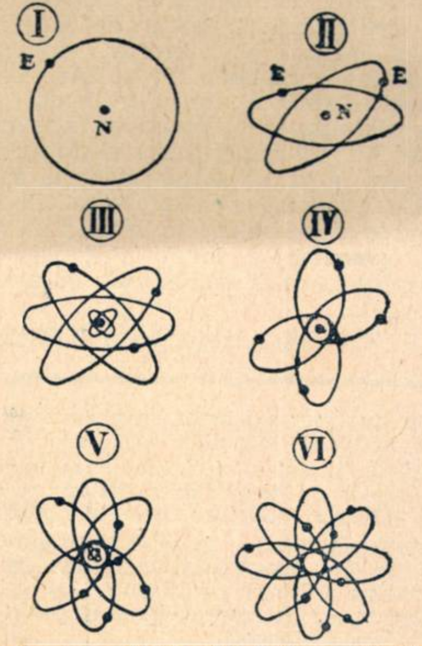


Fig. 2. — Câțiva atomi ai unor corpuri simple

Prin deducții teoretice, întemeiate pe date experimentale, s'a stabilit că nucleii atomilor — cu excepția celui de hidrogen — sunt plăsmuiri din ce în ce mai complicate. In constituția unui atom de uraniu — atom care e de 238 ori mai greu ca atomul de hidrogen — intră 238 protoni și 238 electroni. Din acești 238 electroni, în jurul nucleului se află abia 92, restul de 146 intrând — împreună cu cei 238 protoni, în constituția nucleului. Electronii din jurul nucleului se învârtesc la anumite distanțe pe diverse orbite. Din săriturile lor, mai aproape sau mai departe de nucleu, se nasc diverse *radiațiuni*.

Când dintr'o cauză oarecare, electronii sunt deranjați din mișcarea lor, atunci ei sar pe o orbită interioară, sau ies pe o alta mai în afară.

Cauza care face pe un electron să-și schimbe orbita este *energia*.

Când un electron primește o cantitate de energie din afară, atunci el trece pe o orbită mai apropiată de nucleu. Când pierde energie, electronul trece pe o orbită mai îndepărtată. Se crede că energia care lucrează asupra fiecărui electron e formată din cantități de o mărime anumită numite *quante*. Din felul cum aceste quante vin sau pleacă de pe un electron, rezultă mișcarea acestuia. Din cauza mișcării electronilor se produc toate fenomenele din natură.

Poziția electronilor e cu atât mai stabilă cu cât se află mai în apropiere de nucleu și stabilitatea lor descrește pe măsură ce ei se află pe orbite mai îndepărtate.

Electronii pot fi puși în libertate prin ridicarea temperaturii atomilor. Această punere în libertate a electronilor planetari e numită *efect termionic* — efect care stă la baza funcționării oricărei lămpi de radio.

Electronii pot fi puși în libertate deasemenea prin supunerea lor efectului unor radiațiuni, fenomenul purtând în cazul acesta numele de *efect fotoelectric*. Pe efectul fotoelectric e bazată celula folosită astăzi în cinematograful vorbitor și cu oarecari modificări în televiziune.

Uneori electronii aflați în interiorul nucleului evadează din acesta din urmă și se obțin astfel alți atomi de diferite corpuri. Transformarea aceasta se numește *transmutație*. Astfel atomul de uraniu poate fi transformat în radiu și apoi în plumb. Această transformare se numește transformare *radioactivă*.

Electronul este cea mai mică părticică de electricitate negativă. E atât de mic, încât dacă ne-am imagina că un atom

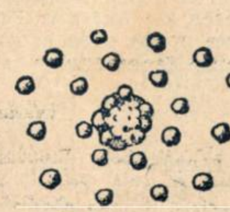


Fig. 1 bis. — Infinitul mic. Sistemul atomic. (Mărit de miliarde de ori).

ÎNCEPUTURILE MAȘINEI CU VAPORI

Cine nu a auzit de „oala lui Papin" ! ? Și aproape toți știu că dela această invenție au pornit toate explicațiunile puterii vaporilor de apă în diferite mașini care mai de care mai minunate. Dar poate că mulți nu știu că puterea aburului a fost de mult cunoscută ; că s'au construit cu mult înainte de Denis Papin mici aparate bazate pe acest principiu : că însăși Papin când a construit vestita-i „oală" nu se gândea de loc la întrebuințarea vaporilor ; că mulți autori au socotit ca primi inventatori ai mașinii cu aburi, pe diverși mecanicieni din aintea lui Denis Papin.

Ne permitem să ridicăm și noi puțin vălul trecutului și vom ști cum stau lucrurile

Cititorul să nu se sperie că încep de prea departe. Abia după ce vom ajunge la sfârșit va vedea că s'a speriat degeaba, că nu s'a plictisit, și că a aflat lucruri interesante.

Fzica — așa cum o înțelegem azi — nu era cunoscută în antichitate. Câteva cunoștințe datorite norocului sau luate din practica zilnică, rezumau toată fizica vechilor Greci. In acel timp, cu 120 ani înainte de Hristos, un savant — *Heron* din școala din Alexandria, construește un aparat (eolipyl) pe care cititorul îl vede în fig. 1 și 3. Este o *jucărie* care se învârtește — datorită *„aerului"* provenit din fierberea apei — căci ideia de vapori de apă nu e cunoscută nici în sec. XVI. Natural că nu se poate spune despre Heron că e inventatorul *mașinei* cu vapori, când el a lăsat doar o jucărie, de a cărei funcționare nici nu-și da seama. Ca să se vadă pe ce se bazau unii autori căutând pe primul inventator al mașinei cu vapori vom da o anecdotă citată de unul din acești autori, presupusă a istoricului bizantin Agathias.

Trăia în Bizanț un avocat vestit și iubit de Impăratul Justinian, anume Zenon. El ocupa apartamentul dela etaj al unei case. Sub el — la parter — sta vestitul arhitect Anthemius de Tralles (cel care a construit biserica Sf. Sofia). Aceștia doi nu trăiau deloc în bune relații și se certau des. Dar în fața elocvenței avocatului, Anthemius nu reușea să biruiască niciodată. Și pentru a se răsbuna, el găsi un mijloc : . . . . [1])

„Anthemius puse într'o odae la parter câteva mari căldări pline cu apă, pe cari le înconjură la exterior cu tuburi de piele, destul de largi la bază pentru a îmbrățișa întreaga margine a căldării, dar scăzând spre capăt diametrul, ca o trompetă și terminându-se în proporții convenabile. El fixă capetele de plafon și le prinse cu grije; astfel că aerul care era introdus avea trecerea liberă pentru a se ridica în interiorul vid al tuburilor și lovea plafonul în dreptul unde îi era permis să ajungă și care era înconjurat de piele, fără a putea să se scurgă sau să scape în afară. Făcând în secret, aceste preparative, Anthemius aprinse un mare foc sub căldări și produse flacăra, iar apa încălzindu-se mult și începând să fiarbă, se ridicară mulți vapori groși cari, neputând să scape se suiau în tuburi și se asvârleau cu atât mai multă violență cu cât erau strânși într'un spațiu mai strâmt, până când, lovind mereu plafonul, îl mișca cu totul făcându-l să tremure ușor..." Și Zenon a fugit înspăimântat pe stradă strigând că e cutremur de pământ.

1) Traducere după Léon Rénièr.

Această anecdotă nu poate fi adevărată. Pentru a produce acel cutremur al plafonului trebuia neapărat ca tubul să se deschidă deodată, fie printr'un robinet, fie printr'o supapă. Și-apoi felul de prindere al tuburilor din căldări, de plafon ! Și întrebuințarea unor termeni (ca „vid în tub") cari nu erau cunoscuți pe când istoricul bizantin Agathias ar fi scris această anecdotă ! Și alte lipsuri, au făcut pe autorii competenți să vadă că anecdota e născocită mai târziu și că născocitorul ei nu prea avea multe cunoștințe asupra vaporilor de apă, ca s'o facă cel puțin verosimilă. Cititorul va mai întâlni — dealtfel — o asemenea dovadă apocrifă și mai interesantă, în cursul acestui articol.

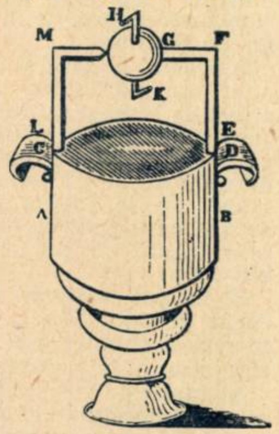


Fig. 1.—Aparatul lui Heron, numit eolipyl

✱

Abia către sfârșitul sec. XVI-lea începe să se întrezărească fizica modernă.

Apar atunci trei oameni cari pun bazele unui nou edificiu asupra cunoștințelor omenești: Bacon în Anglia, Descartes în Franța și Galileu în Italia.

Ei arată lumii adevăratele metode de urmat în cercetările științifice și marchează prin munca lor începutul științei. Această perioadă începe în ultimii ani ai sec. XVI-lea, în epoca primelor lucrări ale lui Galileu și se termină spre mijlocul sec. următor în 1642, la moartea acestuia.

Au fost autori cari au căutat să

---

de hidrogen s'ar umfla așa ca diametrul său să ajungă cât acela al pământului, electronul, care s'ar umfla în același timp cu el, abia dacă ar ajunge de mărimea unei portocale.

Densitatea electronului e enormă. La fel și viteza sa de deplasare și aceea de rotație în jurul nucleului.

Greutatea unui milion de miliarde de electroni e socotită cam la o miliardime dintr'un miligram.

Se atribue electronului o massă de 1840 ori mai mică decât aceea a unui atom de hidrogen — cel mai ușor dintre atomii cunoscuți.

Natura massei electronului e exclusiv *electromagnetică*. Se ajunge astfel la identificarea noțiunei de materie cu aceea de *energie*. Energia *intraatomică* este aceea care e considerată cauza tuturor fenomenelor materiale.

ETERUL

Eterul este mediul ipotetic și imaterial, fluidul infinit de subtil ce umple spațiul dintre planete, corpuri, etc. El a fost imaginat de fizicieni în vederea explicării fenomenelor din natură. Conform teoriilor existente asupra constituției materiei, eterul e format — ca și materia însăși — dintr'un mare număr de corpuscule foarte mici, distanțate între dânsele întocmai ca astrele într'un sistem planetar — în raport cu dimensiunile lor. Aceste particele sunt într'o continuă mișcare, se ciocnesc de milioane de ori pe secundă și se deplasează cu o viteză enormă.

Eterul este imponderabil (fără greutate), e transparent și poate pătrunde pretutindeni. Pentru dânsul, corpurile cele mai compacte nu sunt decât o aparență. El permite mișcarea corpurilor fără să producă frecare ori căldură și are o densitate și o rigiditate enormă — însușiri complet contradictorii cu restul însușirilor sale.

Eterul este mediul de propagare al tuturor undelor *electromagnetice:* unde radioelectrice, (hertziene) unde luminoase, calorice (infraroșii), actinice (ultraviolete), raze X (Roentgen), cosmice, radioactive, etc. Toate aceste unde se propagă în eter cu o viteză de 300.000 km. pe secundă.

V. I. Balțatu

până ... primei maşini cu vapori, tocmai în perioada când fizica nu exista încă — luând o simplă observaţie aplicată la o jucărie ca o *maşină*, în care se întrebuinţa forţa *vaporilor de apă*, când în realitate nici nu exista pe atunci ideia de *vapori*.

Aşa în Franţa i se atribue lui Solomon de Caus, arhitect şi inginer, care a scris în 1615 o carte intitulată „Les Raisons des forces mouvantes". In Anglia se atribue măreaţa invenţie Marchizului de Worcester. Insfârşit autorii italieni o atribue fizicianului Porta (1605) sau arhitectului Giovanni Branca (1629).

Solomon de Caus descrie în cartea de care am pomenit un mic aparat care face să se ridice apa din el datorită presiunei vaporilor (fig. 2). Acest aparat însă este o simplă jucărie, fără aplicaţie practică. Chiar în lucrarea lui nu e trecut la „maşini" (şi el spune că apa prin fierbere se transformă în aer). Dar ceeace este şi mai interesant este faptul că multe personalităţi din sec. XIX l-au considerat inventatorul primei maşini cu vapori, luându-se după un documnnt care în realitate nu era document.

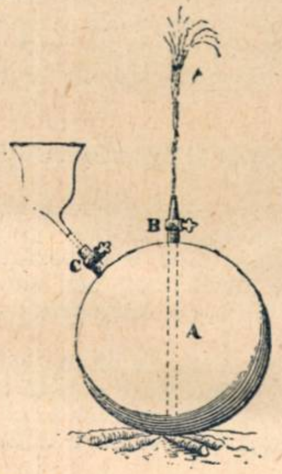


Fig. 2. — Aparatul lui Caus. Tubul A ajunge până aproape de fund. Presiunea vaporilor din năuntru face să iasă apa prin tub.

In luna Noembrie 1834, revista „Musée des familles" publică o scrisoare, datată din 3 Februarie 1641, adresată de Marion Delorme lui Cinq-Mars. Această femee celebră povesteşte în scrisoare amănuntele unei vizite ce o făcuse la spitalul Bicêtre, în compania marchizului de Worcester. Aici ei au zărit un om în stare de nebunie furioasă, înapoia gratiilor unde era închis. Acesta striga furios tuturor că el a făcut o descoperire admirabilă, care consta în a face să meargă trăsurile prin simpla forţă a apei care fierbe. Această scrisoare publicată în „Musée de familles" a produs o adevărată avalanşă de tablouri, discursuri şi opere literare de valoare. Natural, personajul nebun era Solomon de Caus care-şi sfârşea zilele persecutat de cardinalul Richelieu !

Şi acum, care era realitatea acestei vestite scrisori ?

(Urmare în numărul viitor)

Dinu



Solomon de Caus



Fig. 3. — Heron face o experientă cu colipyl-ul în faţa învăţaţilor din Alexandria

Sfaturi medicale

Higiena feţei

Invelişul uman — pielea — are un important rol în sănătate. Prin piele se elimină cea mai mare parte din substanţele toxice ale organismului, sub formă de sudoare. S'au văzut cazuri, când o persoană, accidentată de foc, având arsuri întinse pe corp, a murit intoxicată de otrăvurile cari nu se puteau elimina prin piele.

O bună funcţionare a pielii, uşurează şi normalizează procesele organice ale omului.

Igiena pielii are o importanţă dublă: una de ordin estetic şi una de ordin medical, prin eliminarea substanţelor toxice.

Cele mai multe boli ale pielii sunt cauzate de deranjamente organice interne, mai ales de funcţionarea defectuoasă a aparatului digestiv.

Deci o primă observaţie: combateţi constipaţia, ca să vă menţineţi frumos.

Pielea este de două feluri: uscată şi grasă. D. dr. Voina precizează: pielea grasă aparţine mai ales persoanelor brunete, iar pielea uscată celor blonde. La brunete, glandele pielii sunt mai active şi în acelaş timp pielea lor este mai expusă la coşuri. Principalele mijloace pentru igiena feţii sunt: apa şi săpunul.

Intrebuinţarea fără consecinţe pentru piele a săpunului, depinde de ten dacă este uscat sau gras.

In mod normal, pielea are secreţia ei naturală produsă de glande, care-i dau frăgezime şi elasticitate.

Lipsită de aceste secreţii, pielea se aspreşte şi îmbătrâneşte.

Aşa dar, pentru o piele grasă, săpunul este inofensiv. Deoarece nu ne putem dispensa de el, după întrebuinţarea lui, pe o piele uscată, să se aplice pe faţă coldcream, glicerină sau vaselină neutră pură. Pentru un ten uscat, se recomandă săpunuri grase şi săpunuri cu pastă de migdale, a căror putere de dizolvare a secreţiilor naturale ale pielii este mult redusă.

Necurăţeniile tenului, de orice fel, se curăţă cu orice corp gras. Apa caldă, colonia, alcoolul sau pudra, măresc uscăciunea pielii şi o îmbătrânesc.

Aşa dar: persoanele cu tenul uscat, să se ferească de întrebuinţarea exagerată a pudrei.

Din contră, persoanele brunete, cele cu tenul gras, pot utiliza pudra, contra luciului unsuros al feţii.

Ştefan Dragu

La 272 grade sub zero

Dela începutul carierei sale, adică din epoca celebrelor experiențe ale lui Pictet, profesorul Kamerlingh-Ohnes s'a specializat în cercetările fizice care au permis lichefacerea tututuror gazelor.

Kamerlingh-Ohnes a fost unul din primii care s'a gândit că ar fi foarte important pentru fizicieni să studieze proprietățile fizice ale materiei la temperaturi cât mai joase și că pentru asta trebuia nu numai să se lichefacă toate gazele zise permanente, dar mai cu seamă să se constitue din ele mari rezerve în stare lichidă, în recipiente mari, în cari ar putea face experiențe.

Aceste recipiente, denumite cryostate, pot fi menținute la o temperatură foarte joasă timp de mai multe ore, fără ca această temperatură să se schimbe cu mai mult de o sutime de grad.

Celebrul profesor întrevăzu atunci laboratorul-uzină, primul în acest gen, pe care n'a ezitat să-l constitue. Dacă opera sa se prezintă azi atât de bogată în rezultate folositoare, e fiindcă toate străduințele au fost orientate spre acest unic scop: să producă temperaturi foarte joase și să dea cercetătorilor din toate țările mijloacele de a executa lucrări la aceste temperaturi. Astfel laboratorul din Leyda a acordat întotdeauna cea mai largă ospitalitate savanților străini, în special savanților francezi.

Ne apropiem tot mai mult de zero absolut. In preajma unui nou salt spre această țintă, să recapitulăm puțin câștigul de până acum.

a) APARATE ȘI METODE

Pentru a obține mari cantități de gaze lichefăcute, se utilizează o serie de mașini frigorifere după metoda zisă a ciclurilor în cascadă a lui Pictet. Această metodă derivă din aceia a lui Faraday, care constă în a comprima gazul într'un vas răcit; sub influența frigului și a acțiunii presiunii, gazul se lichefiace. Atunci pus să fiarbă sub o presiune inferioară presiunii atmosferice, temperatura sa scade. Se știe în adevăr că evaporarea rapidă a unui lichid îl răcește.

Operatorul dispune astfel de un mediu lichid foarte rece, în care el scufundă un tub cuprinzând un al doilea gaz sub presiune, mai greu de condensat ca primul.

Acest gaz se lichefiace la rândul sau. Prin evaporarea rapidă el procură o a doua baie, a cărei temperatură e și mai joasă decât aceia a condensării și care permite să se condenseze un al treilea gaz sub presiune. Astfel condensarea și evaporarea succesivă a mai multor gaze din ce în ce mai rezistente la acțiunea frigului, permit să se obțină temperaturi extrem de joase. In laboratorul din Leyda, gazele întrebuințate sunt pe rând clorura de metil, etilen, oxigen și aer atmosferic.

Acesta din urmă este utilizat la experiențe în special asupra magnetismului. Pentru toate aceste manipulațiuni se întrebuințează întotdeauna pompe și vase speciale pentru fiecare caz, pentru a evită exploziunile care ar putea rezulta din amestecul lor.

Toate aparatele sunt cu îngrijire calorifugate. Lucru ciudat, în acest laborator nu se simte deloc frigul, nici un depozit de ghiață, nici o condensare de aburi de apă nu apare pe țevării.

b) LICHEFACEREA HIDROGENULUI

Temperatura de —217 grade e cea mai joasă ce se poate atinge prin metoda lui Pictet. Dar e important să se lichefacă gazele cari cer temperaturi inferioare, ca hidrogenul și heliul.

Există, pentru a se lichefiace gazele, un alt procedeu, care constă în a răci prin descărcări succesive, până când s'a atins temperatura lichefacerii.

Din nenorocire, dacă se ia hidrogen de temperatura obișnuită, destinderea, departe de a-l răci, îl încălzește. Trebuie plecat dela o temperatură inițială sub —40° pentru ca destinderea să fie însoțită de o temperatură joasă. Aparatul din Leyda care servește la lichefacerea hidrogenului e un fel de mașină a lui Linde, în care gazul care se destinde e mai întâi puternic comprimat, răcit cu aer lichid fierbând sub presiune redusă și apoi destins; hidrogenul destins, mai rece ca înainte de destindere, circulă în jurul țevii în formă de spirală, aducând robinetului de descărcare noi cantități de gaz comprimat. Din moment în moment temperatura spiralei scade, până ce hidrogenul se lichefiace.

c) LICHEFIEREA HELIULUI

Heliul e gazul cel mai apropiat de starea perfectă.

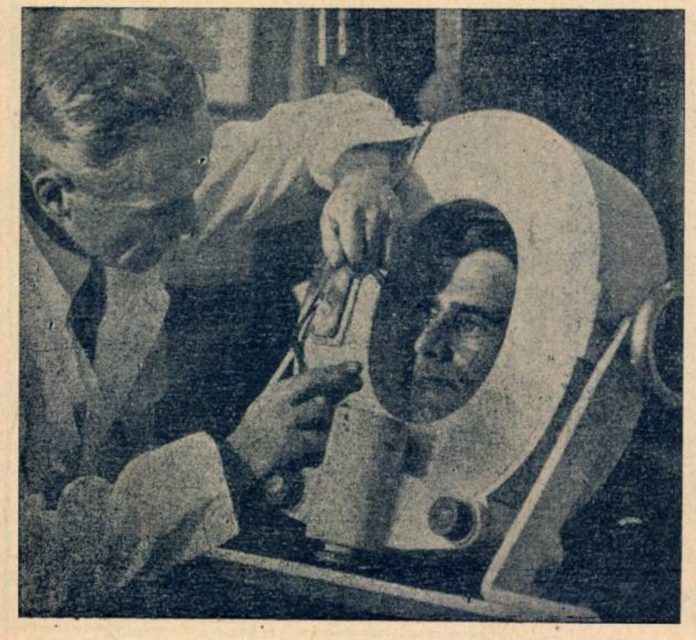
In 1912, Kamerling-Ohnes a reușit să se apropie cu heliu lichid de un grad în jurul lui zero absolut (—273°), acel Pol al temperaturilor fizice, unde mișcările moleculare sunt oprite.

Aparatul întrebuințat e bazat pe aceleași principii ca acela întrebuințat pentru lichefacerea hidrogenului; construcția e aceiași.

Heliul comprimat la 30 atmosfere

(Urmează la pagina 254)

Magnetul, instrument medical



Pe zi ce trece magnetul devine un instrument tot mai de preț în mâinile chirurgilor. In special în cazul extragerilor de metale pătrunse în corpul omenesc, acest instrument este indispensabil. In fotografia noastră arătăm un dispozitiv special, realizat de americani, care imobilizând capul pacientului permite medicului să extragă din ochiul celui suferind cele mai fine particule de metal cu ajutorul unui magnet puternic.



SUGESTIE ŞI HIPNOZA

Mai mult ca niciodată a crescut acum procentul persoanelor ce devin uşor influenţabile prin hipnoză, în urma desechilibrului nervos devenit aproape comun dela războî încoace. Multe persoane cari până acum câţiva ani nu se putea hipnotiza, se dovediră a fi mai târziu excelente medii.

Spiritul inventiv al hipnotizatorului este din păcate aproape întotdeauna sărac şi dă mulţimii spectatoare, care totdeauna este dornică de impresii şi de reprezentări senzaţionale, prea puţină hrană. Mereu se fac aceleaşi simple experienţe.

Oamenii cari pot deveni medii sunt într'o anumită măsură — sufleteşte vorbind — mult mai bogaţi ca ceilalţi, care ni se par imposibil de hipnotizat, căci persoanele medii pot fi trecute numai cu ajutorul vocii omeneşti în puţine secunde, din starea normală de trezire într'o stare sufletească de înaltă şi fericită existenţă. Dar tot în felul acesta ele pot fi tot atât de repede aduse în cea mai chinuitoare nenorocire sufletească. Extaze ale sufletului, fără morfină, fără cocaină, numai cu ajutorul cuvintelor!

La prepararea filmului de lămurire a cazurilor criminale ale hipnozei, cu care prof. Leopold Thoma a străbătut Argentina şi Brazilia, a făcut într'o sală a universităţii din Viena, experienţe interesante de sugestie în massă, în acelaş timp asupra 180 medii.

La început a lăsat să i se lege ochii, deoarece voia să încerce reusita numai prin fascinaţia acustică, fără hipnoza privirii. A reuşit experienţa în mod uimitor: la început a servit celor 180 de medii o masă închipuită şi i-a lăsat să guste în hipnoză, cele mai bune mâncăruri. Vederea oamenilor bucuroşi la astfel de mâncăruri şi care duceau la gură lingură după lingură, bine înţeles în închipuirea lor, plină cu bucate felurite, influenţa comisiunea de control în mod fantastic, —trist şi totdeodată hilariant. Din mijlocul acestei bucurii doctorul îndepărtează apoi massa sugestionată şi comandă cu glas tunător: „Mâna mea dreaptă este un şarpe, care se târăşte încet către voi. Simţiţi spaima şi primejdia“!

Şi atunci se întâmplă ceva extraordinar: oamenii sosiră de pe locurile lor, cu ochii speriaţi: o fată în spaima ei vru să se arunce pe fereastră şi fu reţinută cu mare greutate de către un medic în ultimul moment. Ceilalţi din contra arătând semnele aceleiaşi spaime nu se depărtau unii de alţii cum s'ar fi crezut, ci se înghesuiau unul în altul, asemenea pasagerilor depe un vapor pe cale să se scufunde. Bineînţeles a trebuit să intervină din nou experimentatorul şi tot pe cale de sugestie să-i scape de această chinuitoare viziune.

Intotdeauna massele sunt mai lesne de sugestionat decât persoanele singuratice. Dar şi la medii singuratice se pot obţine cu ajutorul hipnozei sugestive a sunetului, uimitoare rezultate supra normale, a căror valabilitate poate fi controlabilă numai în mod phisic. Astfel prof. Thoma a reuşit să pună în stare de catalepsie o fetiţă, numai prin sugestie acustică.

Atât pentru spectator cât şi pentru mediu, fenomenul dansului în vis e foarte interesant. Dela dispariţia vestitei dansatoare Pawlowa nu s'a mai arătt însă stfel de dansatoare. Căci este ştiut că prin hipnoză, impresionabilitatea sufletească este cu mult mai mare ca în stare normală, şi că figura cât şi mişcările unei dansatoare treze nu ajung niciodată să exprime atâtea sentimente ca la dansatoarea hipnotizată.

Evul nostru e dornic de senzaţii, dar le caută numai în efecte externe. Mai există totuşi un „teren virgin“ în sufletul modern, devenit supra impresionabil şi care îşi aşteaptă descoperitorul...

Tracipone



O sugestie în masă. Experienţa doctorului Leopold Thoma care numai prin fascinaţie acustică, fără hipnoză vizuală, a reuşit să sugestioneze 180 de persoane

Imbunătățirea raselor

Pe o dimineață însorită, când Bucureștenii, în adierea unei boare pripite de primăvară, se și grăbau să-și lepede vestigiile vestimentare hibernale, am descălecat peste drum de ștrandul Bragadiru, spre a pătrunde în curtea vastă ce încadrează șirul de instalații ce înglobează construcția sanatoriului universitar, denumit: „Institutul Național Zootehnic". Până a nu mă aventura pe scara largă, primitoare, ce avea să-mi dea acces pe cotiturile și răspântiile numeroaselor secții în cari se trudesc, într'o emulație continuă, atâtea spirite zeloase de misiunea lor, constat, dela început, în grădinița din dreapta porții principale, o plăcută aglomerare de stupi: de bună seamă eticheta neîndoielnică a străduințelor întru promovarea rațională a apiculturii.

Razele de soare se răsfrâng, îmbietoare, pe căsuțele albe, disciplinat aliniate, în acel mediu de flori ce va să vină și din cari locuitoarele înaripate vor extrage sucul dulce menit, printr'o sforțare comună a obștei, să se transforme în acei faguri de miere, ce aduc un aport atât de considerabil în terapia umană. Le contemplu, în adâncă desfătare, iar când pașii următori mă aduc în cancelaria neobositului secretar, d. Gh. Tuleș, imaginea încă îmi stărue în minte.

Lumina se scurge, în fâșii largi, prin toate ungherele, și, după generalitățile ce d. secretar binevoește a mi le expune, spre a-mi usura sarcina de informator, sunt introdus în cabinetul de lucru al d-lui subdirector, dr. C. Lascu, care, ca gazdă îndatoritoare, dornică să-și mulțumească, nu atât oaspele, cât revista pe care acesta o reprezintă, se grăbește să ia toate măsurile ce se impun ca să-mi încarc copios carnetul meu de note. Sub călăuzirea de o competentă multilaterală a d lui dr. Constantin Ștefănescu, asistent, am putut culege din belșug date și amănunte precise asupra rostului și activității ce o desfășoară „Institutul Național Zootehnic".

In primul rând, un mic istoric. Prin articolul 11 din „Legea creșterii, îmbunătățirii și apărării sănătății animalelor", promulgată în anul 1926, s'a creat „Institutul Național Zootehnic", fiind atașat pe lângă facultatea de medicină veterinară, al cărei profesor de zootehnie este de drept și directorul „Institutului". Ministerul agriculturii care a prezidat la înființarea acestuia a fost Alexandru Constantinescu, iar construcția laboratoarelor a durat patru ani, terminându-se abia în toamna anului 1930. Clădirea întreagă, ridicată de roșu, a costat, în cifră rotundă, 15.000.000 lei, iar când edificiul a fost desăvârșit, suma cheltuită s'a urcat la aproape 30.000.000 lei. In tot timpul acesta, d. G. Ionescu-Brăila, directorul general al serviciului Zootehnic din ministerul agriculturii, a depus muncă și devotament fără pereche spre a se duce la bun capăt această operă atât de fertilă pentru viitorul zootehnicei române.

Sunt astăzi, în total zece secțiuni



Fațada principală a Institutulu

O vizită la Institutu

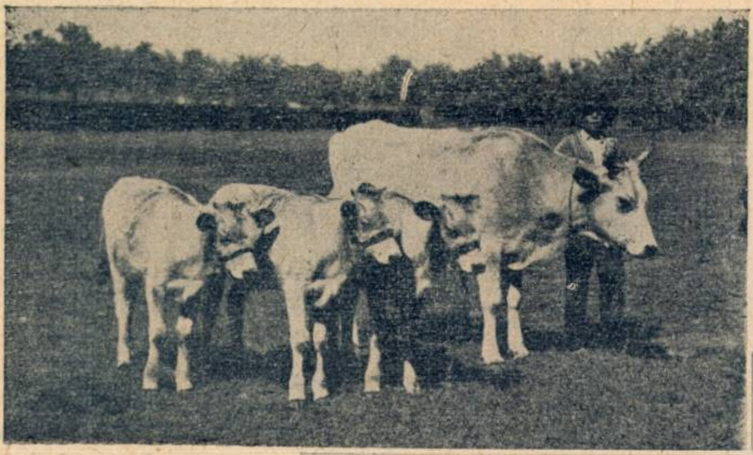
la centru, fiecare cu programul său, două provinciale: una pentru Basarabia, alta pentru Dobrogea. Pentru cercetările științifice ale acestor secțiuni, „Institutul" posedă 40 de laboratoare și stațiuni experimentale. Activitatea se resfiră în două părți: una pur teoretică, cercetări de laborator, cu repercursiuni ce tind, firește spre domeniul practic; și a doua, cea pe teren, când se pun în aplicare toate rezultatele găsite de imediat folos pentru o îmbunătățire a rasei.

Si, acum, s'o luăm pe îndelete, într'o incursiune din cele mai interesante și mai noui. D dr. Gh. Dinulescu, șeful secțiunii de piscicultură înconjurat de un statmajor de ajutoare harnice, ne prezintă câteva acvarii cari constitue o crescătorie de păstrăvi. Ce ghiduși sunt aceștia: în mișcare neastâmpărată, febrilă, se plimbă neosteniți, cochetând femelele cu masculii, parcă ar fi o „Calea Victoriei" marină. Dar d. doctor, răutăcios, le stinghereşte flirtul, aruncându-le niște ficat tocat, crud: orice poezie a pierit, nu mai există politeță, curtenire; aprigul, „strugle for life" strivește orice sentimentalism: foamea năbușeșe „bunele maniere". La pești ca și la oameni...

Se purce de aci și la un „moșit" piscin, prin fecundație artificială, care dă rezultate admirabile, din punctul de vedere al producției; se dau îndrumări crescătorilor și se fac experimentări cu variate mojloace de hrană, precum și radiografii... mă rog, avem nevoie nu numai de o cantitate bogată de pești, dar și de pești sănătoși. Tot în vederea acestui țel, s'a pornit o întinsă propagandă pentru combaterea sistemului dezastruos de vânătoare a peștelui prin otrăvire, cu



Mulaj reprezentân rakul, care a fost e

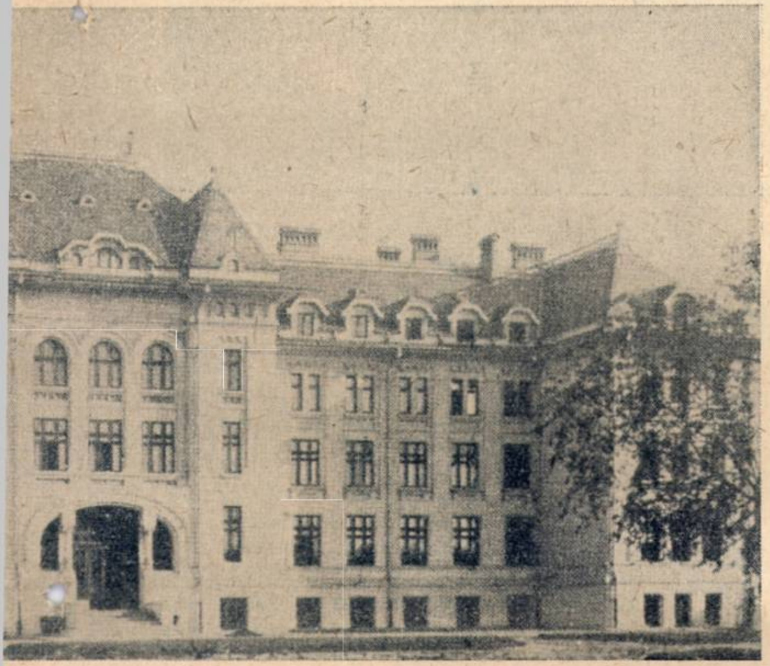


Grup de junci înscrise în sindicatul de creștere din Țara Bârsei.



Vaca locuitorului Tudor Tencea Culea din comuna Ciocănești, jud. Ialomița care a fătat la 14 II 1936, trei vițele de câte 15 kgr. fiecare.

de animale românești



...i Zootehnic din București

...l Național Zootehnic

consecințe ce duc la distrugerea a jumătate din producție.

Cu ajutorul stațiunii piscicole dela Beclean (Făgăraș), „Institutul“ a început din anul 1932 o acțiune intensă de repopulare a apelor de munte cu păstrăvi, specie ce devine tot mai rară. Capacitatea de producție a acestei ferme fiind însă prea mică, față de nevoi, „Institutul“ a organizat atât la numeroși particulari, cât și la instituții de stat, sau asociațiuni de clocitul icrelor, dintre cari cele mai însemnate sunt la: Brașov, Băile Herculane, Slănicul-Moldovei, Tarcău-Neamț, Drajna, Prahova, Ciucea-Cluj, Cumpăna-Argeș, Baia Sprie (Satu Mare) și Valea Putnei (Câmpu-Lung-Bucovina).



...d o oaie din rasa Ka-...pusă la Leipzig în 1930

In secția de biologie de sub șefia însăși a directorului „Institutului“, d. profesor dr. G. K. Constantinescu, ne întâmpină d. dr. Albert Mauch, șef de laborator, în competința căruia cade, în deosebi, studiul lânurilor și blănurilor. Proptindu-și cu grijă ochelarii domnia-sa ne inițiază că o preocupare de seamă este;

— ...examinarea vieții sexuale a tuturor speciilor de animale domestice în vederea prolificității lor și măririi producției; în acelaș timp, studiul glandelor endocrine, în legătură tot cu reproducția animalelor, și în general, toate chestiunile cari privesc biologia animalelor domestice.

Și, specifică încă d-sa:

— In ce privește lânurile și blănurile, studiem proprietățile acelora provenite dela oile românești, iepuri de casă, precum și dela animalele sălbatice, și facem totodată cercetări și asupra părului la vitele moldovenești.

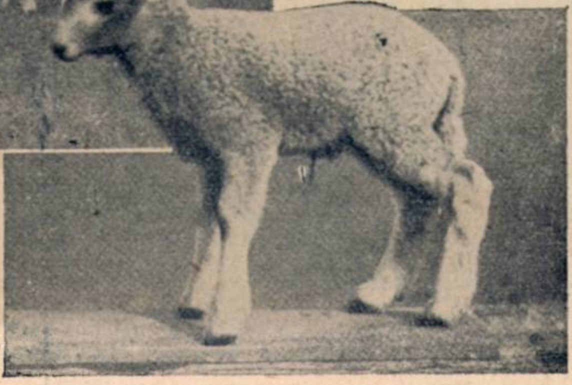
Intr'o cameră obscură, un aparat „Edingen“ servește pentru măsurat finețea lânii și de proectat diferite secțiuni istologice; acelaș oficiu îl îndeplinește și un lanimetru, iar un trichinoscop își are rolul său în proiectarea și desenarea de secțiuni. Aparatul „Dafoxder“, la rându-i, își arată utilitatea, când e vorba de măsurat rezistența la tracțiune și extensibilitatea, precum și rezistența la torsiune a raselor de oi.

In sala de lucrări practice de zootehnie, în care se studiază toate problemele în legătură cu creșterea animalelor, trecem în revistă diferite mulaje de rase cari cresc în România, mulaje ce ies din atelierele „Institutului“.

Apoi, în succesiune firească, în laboratorul de ereditate, se urmăresc caracterele diferitelor animale, mai ales ale acelora a căror reproducție e scurtă, tocmai spre a se extrage datele necesare ce pot să ne documenteze asupra folosului ce l-ar prezenta sau, dimpotrivă, vătămarea pe care ar aduce-o. Iar în laboratorul de craniometrie, se caută a se stabili, prin măsurători, origina animalelor noastre.

Nu mai puțină importanță prezintă secția de fiziologie, unde, intre altele, își au un loc de frunte studiile referitoare la vitamine și alcătuirea de rații alimentare pentru păsări. Metoda constă în schimburi respiratorii de metabolism bazal și alimentar, cercetate în avitaminoză. Și, în





Sus: *Turmă de oi țurcane din jud. Neamț.*
Dreapta: *Miel brumăriu dela stațiunea zootehnică Gheorghița.*

conexiune directă, secția de lactologie are ca sarcină de căpetenie, studiul laptelui și derivatelor lui, făcându-se, pe lângă obișnuitele lucrări chimice și bacteriologice ce-i intră în atribuții, și analize de lapte, unt, brânză, la cerere. In vederea intensificării consumului de lapte și produse ale lui, s'a constituit și la noi, din inițiativa „Institutului“, un „comitet național al laptelui“, al cărui rol este nu numai economic, ci și social, căci din cauza lipsei acestui aliment, populația, atât cea urbană, cât și cea rurală, este, în mare majoritate, subnutrită.

Nu lipsește nici laboratorul unde se studiază probleme agricole, iar cel de igienă și microbologie este una din sălile cele mai moderne, din țară, din punct de vedere științific. Aci se fac demonstrațiuni experimentale, cu studenții, pentru discernarea celor mai raționale sisteme privitoare la igiena animalelor. Totdeodată, la secția respectivă este anexată și o cameră de lucrări practice.

Insemnez, în note fugare: un muzeu zootehnic, o sală de desen și pictură, pentru nevoile așezământului, precum și o sală de împăiat animale, spre a intra în secția de selecție, condusă de subdirectorul „Institutului“, d. conferențiar dr. D. Contescu. Ajutorii dumisale, tineri medici, pe cât de joviali și simpatici, pe atât de stăpâni pe materia în care s'au specializat mau introdus cu deamănuntul în firul organizării „sindicatelor de creștere“: asociațiuni de crescători, înființate din inițiativa și cu colaborarea continuă a „Institutului“.

Să citez și o parte din bogatul tablou al acestor asociații. Astfel, la capitolul „taurine“ (vaci) există 21 sindicate pentru creșterea rasei Simmental, 3 pentru rasa Pinzgau, 2 pentru rasa de stepă, 6 pentru vaca roșie din sudul Basarabiei; pentru specia „cabaline“, 11 sindicate, dintre cari 3 pentru creșterea calului trăpaș basarabean și unul pentru creșterea calului anglo-arab; pentru specia oilor 5, dintre cari 3 se ocupă cu creșterea oilor „Karakul“; pentru porci, 4 sindicate. Sub egida „Institutului“, sindicatele și asociațiunile pentru creșterea păsărilor s'au unit într'o federație.

— Prin aceste sindicate — îmi sintetizează d. dr. Nicolae Tureanu — se face selecționarea animalelor bune producătoare de lapte și carne și se dau cunoștințele necesare crescătorilor pentru a crește și hrăni în mod rațional animalele.

Tot aci, mi s'a prilejuit o surpriză care iese din comun. Procrearea de gemeni este de acută actualitate. Sârma telegrafică a răspândit, prin toate colțurile globului știrea nașterii a cinci gemene în Canada. Dar, chiar la noi, în blagoslovita noastră țară, am avut cazul dela Pătârlagele-Buzău, unde o săteancă și-a fericit soțul cu patru odrasle cari s'au grăbit să se avânte în lume în șir rapid, la intervale de câteva secunde. Iar mai deunăzi ziarele au răspândit vestea că și Capitala s'a situat pe aceiași linie de rodnicie, o nevastă mândrindu-se cu trei gemeni pe cari i-a adus în dar neamului.

De bună seamă că lucrul va fi ajuns, pe căi misterioase, și la auzul vacii, de stepă, a locuitorului Tudor Tencea Culea, din comuna Ciocănești, județul Ialomița, ce-și va fi zis, în mintea ei bovină ·

— Adică de ce aș rămâne eu înapoi cu moda?

Și consecventă cu hotărârea de a se ridica la înălțimea chemării ei, turnă și ea trei vițele gemene și uitați-vă numai la ele ce frumoase sunt și cuminți! Ca pecetea contimporanității să fie întărită, d. dr. Gr. Brătescu ne completează amănuntele:

— In timp de trei luni, pe lângă laptele mamei, vițelele primeau, suplimentar, zilnic, câte-o porție de un kilogram de lapte... cu biberonul.

Biberonul nu e, deci, numai un apanaj al puiului de om!

Deoarece terenul pe care s'a construit „Institutul Național Zootehnic" a fost cedat de facultatea de medicină veterinară, s'a pus la dispoziția acesteia, ca o compensațiune echitabilă, amfiteatrul spațios, igienic și luminos al „Institutului" pentru cursurile titularilor catedrelor de zootehnie și igienă; uneori se țin în el și conferințe sau adunări profesionale.



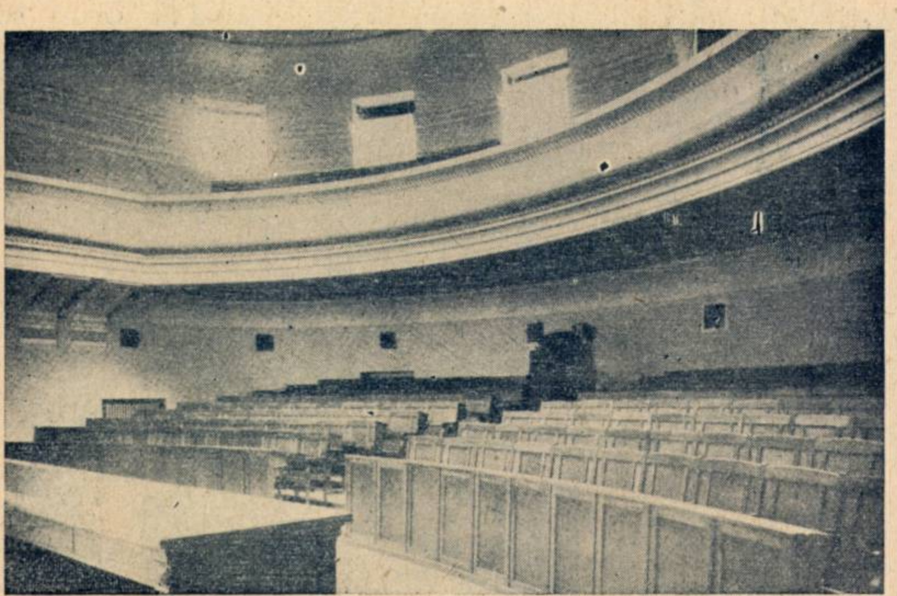
Pui de păstrăvi din acvariile Institutului național zootehnic

Studenții se pot oricând folosi de tezaurul de cunoștințe acumulate în întinsa și îngrijita bibliotecă, al cărei patrimoniu științific se înmulțește an de an cu cărți noi, precum și cu ziare și reviste de specialitate, române și străine. Totalul cărților ce împodobesc, astăzi, rafturile bibliotecii se ridică la 3000, iar reviste se alcătuesc anual ca la 110 colecții.

Dintre publicațiunile „Institutului" citez: „Analele", „Biblioteca Zootehnică", „Avicultura", „Colecția de sfaturi practice", „Dările de seamă anuale".

Incă dela înființarea lui, a servit, în orice împrejurare, în mod gratuit, marea massă a crescătorilor români, cu diverse informații și sfaturi, în care scop și-a creat un birou adecuat, care, prin intermediul specialiștilor diferitelor secții, rezolvă urgent orice nedumerire, dând pe loc consultații personale sau telefonice, asupra tuturor problemelor ce pot interesa pe crescători.

Fermele cari aparțin „Institutului", întemeiate anume pentru experiențe, de al căror rezultat să beneficieze însăși economia națională, sunt următoarele: Gheorghița (jud. Prahova), pentru cercetări biologice asupra variatelor rase de animale; Dulbanu (jud. Buzău), specializată în creșterea rasei Karakul; Pipera (jud. Ilfov): exploatarea vacilor de lapte; Afumați (jud. Ilfov): îngrășarea porcilor; Mogoșoaia: concurs de ouat și cercetări asupra raselor de păsări; Floreasca, specializată pentru cai trăpași; stațiunile piscicole Becleanu (jud. Făgăraș) și Tarcău (jud. Neamț).



Amfiteatrul în care se țin cursurile ce se predă la Institutul zootehnic

Imi rezervasem, *pour la bonne bouche*, să gust o plăcere pur emotivă, lipsit de orice însoțire ceremonioasă. Nimerisem din ochi, încă dela primele dibuiri, un țarc de iepurași. Și, acum, când toată lumea se pregătea de odihna de amiazi, eu, în loc s'o pornesc spre poartă, îmi îndreptai pașii spre îngrăditura săltărețelor și urechiatelor animale, cari sburdau și se gudurau la soare, lăfăindu-se în voe pe teritoriul micii lor proprietăți. Ce amestec de culori! Albul neprihănit, de astădată, într'adevăr, de culoarea zăpezii, se îmbină cu gri-ul rochiilor de Mai, iar negrul sobru se încuscrește cu un bălțat, la care e cu neputință să distingi nuanța precumpănitoare. Se fugăresc unii pe alții, din când în când refugiindu-se pe gura câte unui cuib... căci fiecare își are „apartamentul" lui, cu tot dichisul, și pentru care — fericitul — nu plătește nici o chirie.

Jocurile nu contenesc: e un sălaș al armoniei. Unii, în extazul ce li-l dă reinvierea naturii, se întind pe pântec, lăbărțându-și, lenevoși, picioarele de dinapoi, iar cei mâncăcioși tot ciordesc din căruța cu hrană îmbelșugată, destinată, ce-i drept, tot lor.

Sunt nedumerit însă asupra unui punct: proprietatea iepurească e ciuruită de mici gropi. Ce-or fi însemnând ele? Opresc un voinic care tocmai se abate pe acolo și-l iscodesc:

— Ascultă, nenișorule, dar ce-or fi gropile astea?

Mă privește malițios și în privirea-i firită surprind o umbră de dispreț față de ignoranța mea:

— Păi... acolo fată iepurii... așa le e obiceiul... dar *noi* nu-i lăsăm, ci avem grijă să-i băgăm înăuntru, când le vine vremea.

— Dar, în definitiv, — insist eu, — care e rostul iepurilor ăstora?

De rândul acesta, zâmbește cam încurcat. Apoi, deodată, țâșnește:

— Păi asta este *propagandă!*

Influența mediului nu se desminte. A prins termenul, din gura celor în mijlocul cărora se învârtește toată ziua, și a știut să-l aplice, cu abilitate, la locul potrivit.

Alexandru Nora



DE TOATE

Parașutistul „fără nervi“ fotografiat de reporterul „ce nu cunoaște obstacole“.

Un sport nou

In vara aceasta, un nou sport va face deliciul americanilor: tenis pe patine cu rotile.

Inovația, după câte spun sportivii, cere din partea jucătorului o îndemânare excepțională, de oarece patinele cu rotile se frânează greu.

Fotografia pe care o reproducem reprezintă pe Wes Aronson, o „stea“ a noului sport, în plină activitate pe un teren de tenis.



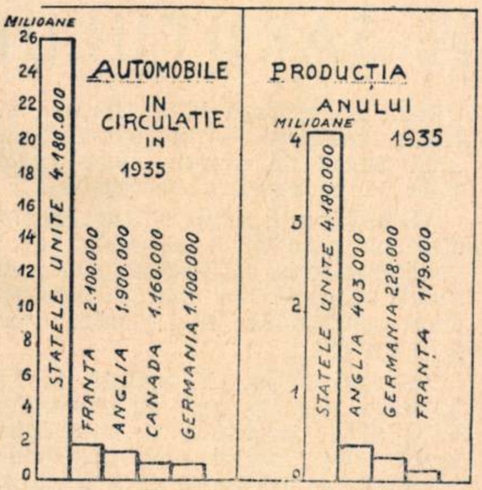
Tenis și skating în acelaș timp

Record aviatic sau fotografic?

Fotografia noastră adaugă unui tur de forță acrobatic, un tur de forță fotografic. In timp ce se arunca dintr'un avion dela 2000 metri înălțime, parașutistul Harold Parkhurst a găsit suficient calm spre a-și aprinde țigarea dela o brichetă specială. Un fotograf care urmărea dintr'un avion apropiat căderea lui Parkhurst a prins pe placă momentul impresionant când „omul fără nervi" își aprindea țigarea.

Locomoția dealungul timpului

Cel mai vechi mijloc de locomoțiune e a fost... piciorul. Soldatul din Marathon făcea în anul 490, înainte de Christos, 28 kilometri în 4 ore, pen-



tru a anunța grecilor că armata lor a bătut pe Perși. El a murit imediat.

Mult mai târziu, la 5 Iulie 1932, francezul Damas, bătea recordul mondial alergând 214 kilometri în 24 ore, și este încă viu.

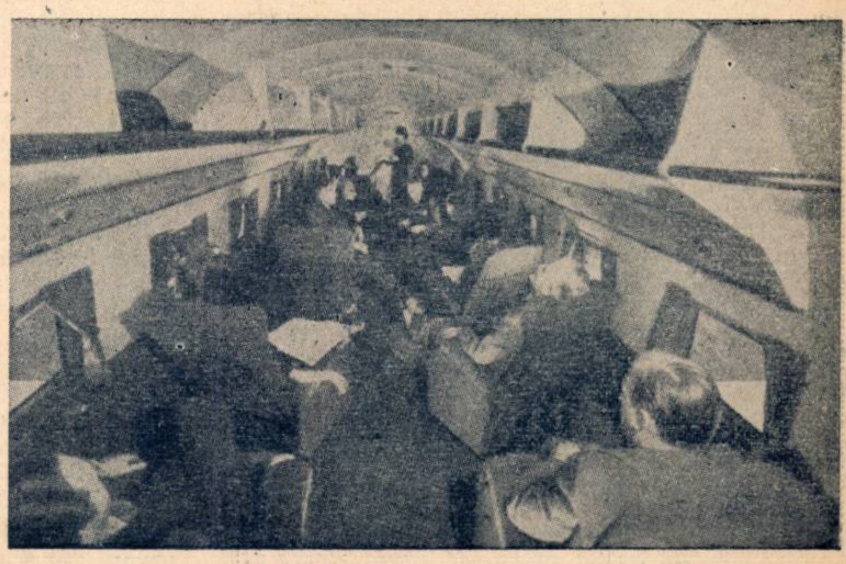
Dar, cu oricât efort și îndemânare, piciorul n'ar fi rezolvat problema locomoțiunii. Mașina a venit curând în ajutorul omului.

Super-confort aerian

Am publicat adesea, în paginile noastre, fotografii ale avioanelor moderne. Nici una nu reprezenta un avion atât de luxos și confortabil cum este acela din fotografia pe care o reproducem aci.

Avionul acesta, pus de curând în serviciu pe linile americane de transport aerian, are 14 fotolii adânci, orientabile, într'o cabină perfect izolată acustic și extrem de spațioasă. Cabina are o instalație de aer condiționat, un telefon interior și alături de ea se găsește un restaurant elegant.

In asemenea condiții, desigur că o călătorie aeriană este o plăcere aleasă, demnă de secolul nostru.



Căsătoriile

La noi — după cum se știe — nu se poate face cununia religioasă până ce nu s'a făcut mai înainte la oficiul stării civile.

In Anglia, căsătoria poate să fie celebrată, după voința părinților, sau după ritualul Bisericii anglicane, sau de către ofițerul stării civile.

In Norvegia și în Suedia căsătoria se poate contracta numai la biserică cu toate formele religioase. (Cu toate acestea, dela 1845, Norvegienii cari nu aparțin religiunii luterane se pot căsători valabil în fața unui notar).

In Danemarca, pentru ca actul să aibă consecințe legale, se cere solemnitatea religioasă.

In Franța, în Olanda — ca și la români — codul sau regulamentele în vigoare impun membrilor din cler obligațiunea de a nu purcede la celebrarea cununiei religioase înainte de a se fi asigurat că a fost oficiată cununia civilă.

In Germania, astăzi, căsătoria nu este valabilă decât dacă a fost înregistrată de către ofițerul stării civile al unuia dintre cei doi soți.

In Austria, la fel.

In Italia, căsătoria este un act civil. Cu toate acestea, codul italian, spre deosebire de cel francez, nu impune preotului obligațiunea de a cere dovada prealabilă a căsătoriei civile, așa încât logodnicii pot, dacă vor, să înceapă cu cununia religioasă.

In Spania se admit ambele forme: căsătoria canonică pentru catolici, iar pentru ceilalți înregistrarea căsătoriei după formele legale.

In Portugalia, acelaș lucru.

In Elveția, pe întregul ei teritoriu, căsătoria civilă, anterioară oricărei ceremonii religioase, este obligatorie.

Spicuitor

MIŞCAREA CONTINUA

Intr'un articol cu acelaş titlu publicat de curând in „Călătorul", mi-am propus să răspund la o intrebare, intrebare pe care cred eu, foarte mulţi dintre dvs. şi-au pus-o şi... şi şi-o mai pun incă.

Problema nu este deloc nouă, ba ceva mai mult :

Din articolul atât de succint şi limpede „Mişcarea perpetuă" semnat cu pseudonimul „Cin" din Ziarul Ştiinţelor şi Călătoriilor" No. 47 din 17/XII/936 se poate vedea cum incă de prin 1605, deci cu 300 de ani inaintea noastră, un savant olandez anume *Stevinus*, a încercat— intr'un chip destul de simplu, dar genial — solutionarea ei.

El s'a lovit insă de imuabila lege a gravităţii, lege pe care nici el, nici următorii şi nici cei ce vor veni, n'o vor putea infrânge.

Se mai poate spera atunci in realizarea perpetuu-mobilului ?

Inainte de a răspunde şi de a arăta prin aceasta părerea mea personală, voi arăta câteva sisteme de cum au inteles unii cercetători să traducă in practică aceasta.

In figura I-a vedem un astfel de sistem format dintr'o balanţă oscilantă, antrenată de un pendul şi două greutăţi egale, ca şi cele două brate ale balanţei.

Sistemul a fost imaginat şi construit de un francez.

Sistemul este foarte simplu ca şi functionarea lui... dacă ar fi funcţionat.

La cele două capete ale balanţei sunt fixaţi doi scripeţi, peste care trece cablul in care sunt fixate greutăţile 1 şi 2.

Cele două capete al cablului sunt prinse de baza sistemului, in punctele a. şi b.

Când balanţa este aplicată in sensul A., greutatea 1 este trasă automat spre capătul X al balanţei, iar greutatea 2 este trasă pe punctul de sprijin O. deci intr'un punct neutru.

Antrenat de greutatea 1, braţul X este aplecat in sensul B, când greutatea 2 este trasă pe braţul Y al balanţei, iar greutatea 1 vine pe punctul neutru O.

Pendulul servă ca un fel de volant antrenant.

Sistemul n'a mers şi nici nu va merge niciodată.

Dece? Cititorii o vor intelege singuri

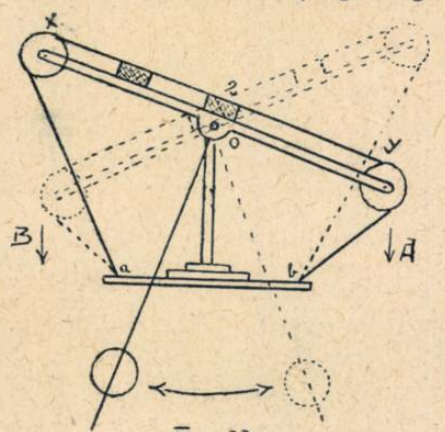


Fig. 1a

Un sistem propus de multă vreme pentru realizarea mişcării continue

In figura 2 vedem acelaş sistem, prevăzut cu doi electromagneţi alimentaţi de curentul produs de magnetoul ce se vede pe figură. Electromagneţii sunt astfel dispuşi incât să lucreze alternativ, atrăgând când capătul X când capătul Y al balanţei. Rezultatul practic este acelaş ca şi la primul sistem, adică *nul*.

In figura 3 vedem insă un sistem — menit să ne stârnească admiraţia prin faptul că, după cum se vede, ne-ar face să credem că va funcţiona.

Acest aparat este compus dintr'o roa-

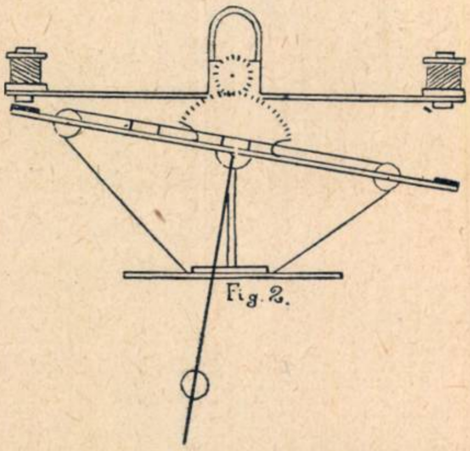


Fig. 2.

Acelaş sistem perfecţionat

tă cu cupe, antrenată de o serie de bile ce cad pe cupe dintr'un rezervor.

Odată pusă in mişcare roata, printr'un sistem de angrenaj uşor de priceput, acţionează fusul prevăzut cu un larg ghevint fără sfârşit.

Acest fus este menit să ridice iarăşi in rezervor bilele căzute pe roată.

Aşa cum sunt construite toate aceste trei sisteme, ar fi bune dacă autorii lor n'ar fi uitat — in afară de marile legi ale gravitaţiei şi inerţiei — mici mărunţişuri de mecanică practică — mărunţişuri cu efecte mari ! — cum ar fi de pildă chestiunea frecării, care este ştiut că absoarbe dela 2—6% din randmentul net

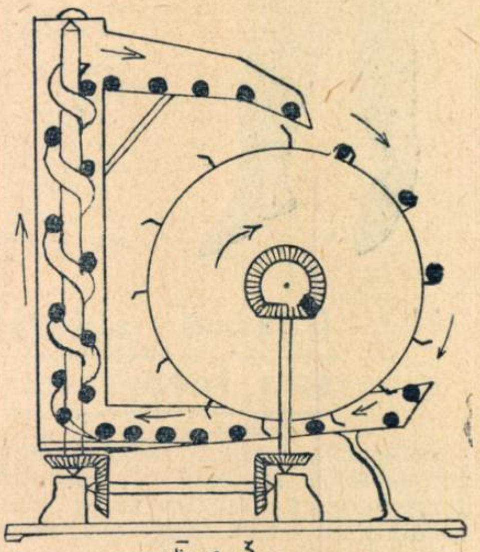


Fig. 3

Un alt sistem de mişcare continuă

al fiecărei maşini generatoare de energie.

Apoi ştiut este că randamentul unui motor este raportul dintre energia de transformat şi energia obţinută.

Aşa fiind, faceţi singuri socoteala aceasta simplă şi o să vă explicaţi dece aceste maşini şi altele ca ele, n'au funcţionat şi nici nu vor funcţiona vreodată.

Pe viitor vom mai da şi alte exemple al căror principiu de bază este altul decât legea căderii corpurilor şi care au făcut — ca să zic aşa — un pas inainte in acest domeniu.

N. A. Călinescu

LUPTA CONTRA SARUTULUI

Medicii şi higieniştii au atras de mult atenţia asupra pericolului ce-l prezintă acest mod de manifestare a sentimentelor.

Copiii in special, cu organismul lor plăpând, sunt cei mai expuşi la contaminare, când sunt lăsaţi să fie sărutaţi de diferite persoane străine, care pot fi bolnave.

De aceia in unele ţări apusene, şi mai ales in America, s'a interzis sărutul copiilor şi, intr'o oarecare măsură, a diminuat şi spectacolul pupăturilor dintre oamenii mai in vârstă — cel puţin nu se mai practică in public.

Englezii, ca o manifestare de oprobiu pentru cei „pupăcioşi", s'au văzut nevoiţi să pună copiilor, drept pavăză, un sorţuleţ alb pe care scrie: *„Rog nu mă sărutaţi !"*.

Se vede insă că un obicei străvechi ca acel al sărutului nu poate dispare aşa uşor, căci unele ţări ca Anglia, Rusia, Italia şi mai cu seamă unele din Statele Unite ale Americei, au trebuit să recurgă la legiferarea acestor restricţii — şi asta intr'un mod destul de drastic, care merge până la pedeapsa cu inchisoarea.

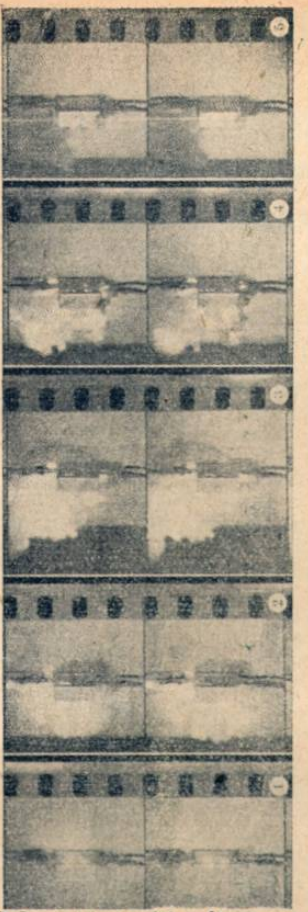
Vă inchipuiţi, iubiţi cititori, ce nostim ne pare nouă, să auzim de o condamnare la inchisoare pentru că săruţi un copil. Noi care nu prea vedem condamnări nici pentru vini mai grave !...

Interesantă este in această privinţă noua lege pe care au elaborat-o de curând dregătorii statului Minnesota, din America, prin care opresc până şi... imbrăţişatul fără o vădită probă de sănătate.

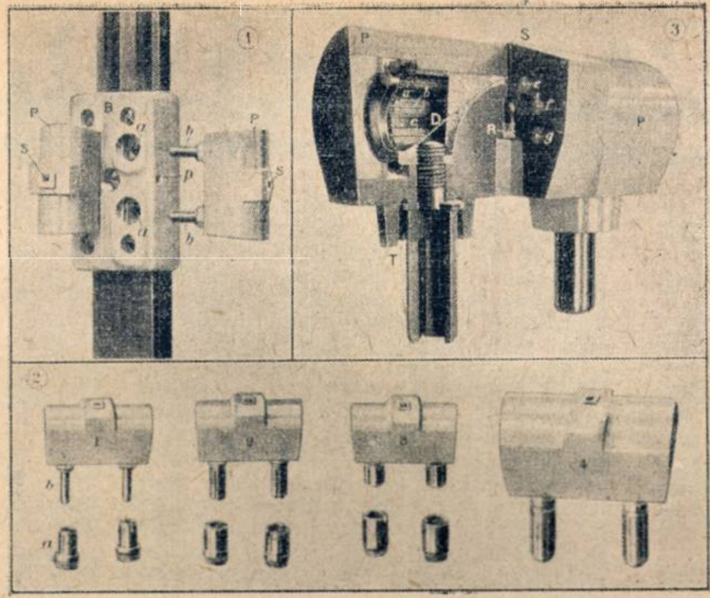
Să nu se creadă, totuşi, că este o glumă. Bizara lege americană glăsueşte drastic cam astfel :

„...Se interzice oricărei persoane de a imbrăţişa pe alta, fără a avea un certificat de sănătate".

Ce să spunem noi, când nici in materie de căsătorie nu s'a putut aplica sistemul certificatului — deşi se făcuse un astfel de proect ?



O bucată de film în care se vede începutul unui incendiu prin scurt-circuit.



Exemplu de siguranță cu fir care se topește. 1. Montare pe 2 fire din circuit. 2. Siguranța tip Gardy. 3. O secțiune printr'o siguranță.

IN FIECARE SAPTAMANA UN SFAT PRACTIC

FERIȚI-VĂ DE SCURT CIRCUIT!

Curentul electric e o primejdie continuă de incendiu și electrocutare dacă instalațiile nu sunt făcute bine.

E destul ca un fir să nu fie bine izolat sau cantitatea de electricitate mai mare decât aceea care rezistă firul, ca să se producă o nenorocire.

Canalizația și dinamul producător de curent formează un circuit, un ansamblu conductor, în care intensitatea curentului nu e redusă la cantitatea necesară fiecăruia în parte. Astfel că e destul ca două fire de sens contrar de curent să se atingă pentru a produce un scurt circuit.

După cum acesta se produce mai aproape de izvor sau mai departe, descărcarea se face mai mult sau mai puțin violent dar mai întotdeauna cu urmări grave.

De ce grave? Pentrucă orice fir din circuitul sau dintr'o mașină electrică nu poate rezista decât până la un maximum de intensitate a curentului, după substanță și grosime.

Dacă intensitatea crește, firul se încălzește, se înroșește, devine incandescent, deci luminos.

Dacă firul este într'un bec, atunci își îndeplinește misiunea, dar în orice alt loc din instalație, determină incendierea aparatelor sau chiar a lucrurilor vecine.

DOUA FIRE IN CONTACT

Sunt multe cauze care produc scurt circuite. Cel mai adesea provin din învechirea izolatoarelor celor două fire dela priză. Intensitatea curentului care trece devine prea mare pentru suprafața de contact redusă astfel între fire și suport. Uneori prin putrezirea izolatorului, când firul trece pe un perete umed sau mai adesea când un copil curios bagă foarfecele la priză să vadă ce se întâmplă.

CANALIZAȚII SUPRAINCARCATE

E destul ca printr'o instalație dintr'un anumit material și anumită grosime să treacă un curent de o intensitate mai mare decât poate suporta și accidentul e gata.

De exemplu dela firele care pot alimenta numai zece lămpi și un încălzitor se mai fac derivații la lămpi, o mașină, un fier de călcat. Cu încetul canalizația principală se încălzește și transmite căldura în vecinătate. Intotdeauna ajunge la roșu și focul e gata, ba mai mult, provoacă și alte scurt circuite prin aprinderea și arderea izolatoarelor.

CUM SE POT INLATURA SCURT CIRCUITELE

Cel mai simplu mijloc care poate fi întrebuințat chiar acolo unde sunt instalații primitive, e de a pune în circuit o cutie de siguranță de porțelan, în care firul conductor e tăiat și fixat la două borne. Intre capete e prins un fir ușor fuzibil (de obicei de plumb) și de diametru foarte mic, care are deci rezistența foarte mare.

Dacă ar trece o intensitate mare, cel mult se topește firul și circuitul e întrerupt. Dar aceste instalații primitive nu dau întotdeauna satisfacție.

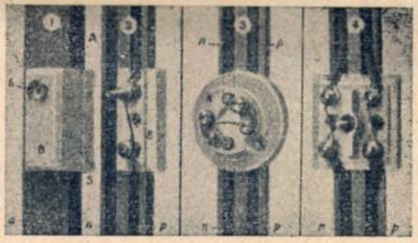
După un scurt circuit se înlocuește firul topit cu altul. In timpul operației, poate să sară metalul topit și să ardă pe operator.

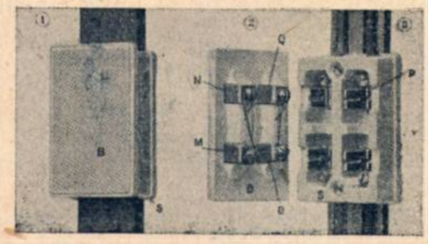
Nu întotdeauna metalul se topește când e un scurt circuit, ci și la o simplă supraîncălzire.

Dar ceeace se întâmplă mai adesea e că acela care vrea să pună siguranța nu știe ce dimensiuni trebue să aibă metalul pentru ca să fie un semnal de alarmă. Așa unii pun un fir mai gros, ca să nu rămână prea des în întuneric, neștiind că fac prin aceasta o mare greșală, ne dand posibilitatea ca la cel mai mic accident firul să se topească și să întrerupă contactul.

Deaceea astăzi siguranțele sunt mult perfecționate și puse la intrarea curentului într'o instalație, așa că ruperea legăturii se face direct dela linia electrică.

Siguranțele de azi sunt cu totul superioare, construite pentru diferite intensități cari sunt notate pe ele. Firul se topește aproape instantaneu. Vaporii degajați de metal sunt pulverizați ca să nu poată forma un arc de legătură. **Ing. Silviu Negreanu**





Două sisteme de siguranțe obișnuite

RUBRICA CITITORILOR

Rubrica de față este deschisă tuturor cititorilor. Oricine poate formula maximum două întrebări cu caracter științific. Se vor evita întrebări cu caracter personal.

Răspunsurile apar la un interval de 3-4 numere dela primire. Ele se publică în ordinea primirii. La întrebările la care nu putem da răspuns direct noi și pe care le publicăm, rugăm pe cititori să se ajute între ei și cei ce cunosc chestiunea să formuleze răspunsul, pe care noi îl vom publica apoi cu plăcere.

INTREBARI

21. *Cauciuc.* — Vă rog să binevoiți a-mi răspunde prin rubrică în ce mod se poate retopi cauciucul spre a fi turnat în forme și tot odată din ce trebuie să fie confecționată forma.

Cu mulțumiri *Sinceac*

22. *Plante medicinale.* — Interesându-mă foarte mult plantele medicinale, atât europene cât și exotice, din ambele puncte de vedere, teoretic și practic, doresc să-mi îmbogățesc biblioteca cu orice tratat privitor la ele. Mi-am procurat până acum 2 manuale destul de bune, Pharmacognosie de Hèrail și Nouveau Dictionaire des Pl. Med. de Dr. Héraud; cărți bune, dar cari păcătuesc prin vechimea lor (Ed. 927 și prin ilustrațiile lor puține și neclare, necomplete). Iată dece, m'am bucurat foarte mult când deschizând *Calendarul ziarului „Universul"* 1937, am descoperit niște splendide planșe colorate și complete, cari însoțeau articolul d-lui G-ral Grințescu: îndemn la cultura plantelor medicinale (pg. 44-5-6). Discutând cu un prieten depre ele, acesta mi-a spus că își amintește că a mai văzut astfel de planșe într'o carte franceză (Les Plantes med. de France, îi pare).

Așa stând lucrurile, vă rog pe Dvs. să binevoiți a-mi da toate relațiile despre această carte, în special titlul, prețul și locul unde o pot găsi. Totdeodată v'aș fi foarte recunoscător dacă îmi mai recomandați și orice altă carte (în română și franceză) tratând acest subiect și care să fie însoțită de preferință și de planșe frumoase, sau să vă adresați persoanelor competente cari să vă dea o listă de asemenea cărți. Procedând astfel, veți face un mare serviciu unui pasionat cercetător al plantelor medicinale, lucru pentru care vă mulțumesc, călduros și anticipat.

Cu multe mulțumiri, din partea lui *Adonis Aestivalis*, Giurgiu.

23. *Cinema.* — Ce cărți de tehnică cinematografică, completă sau numai pe specialități, există. Mă interesează direct problema luminii în cinematograful *sonor*, planul și eventual necesitățile absolute ale unui modest dar bun studio. Cărțile pot fi în franceză, engleză sau germană.

Gh. Athanasiu, Iași

RASPUNSURI

161. — *D-lui Gh. Athanasiu*-Iași. — Aveți toată dreptatea. Considerăm cinematograful ca una din cele mai minunate realizări practice ale științei și de aceea în ultimul timp — desigur ați observat — am și publicat o serie de articole cu privire la cinematograful în culori, sonor, în relief etc.

Dacă aveți ceva articole în această direcție, ne puteți trimete. Tot ce e bun se publică. La noi se cinematografiază azi toate evenimentele mai importante din viața zilnică. Inițiativa Statului pare îndrumată pe o cale bună.

162. — *D-lui J. R. 5 Bobeur*-Loco. — Prea târziu, e prea târziu, să-ți răspund eu nu mai... pot. A trecut iarna și de construcția bobului ne vom ocupa — dacă Dumnezeu va vrea — la anul.

163. — *D-lui excursionist*-Baia Mare. — Atlasul geografic al României cu hărți amănunțite pentru fiecare județ, întocmit de d. general Teodorescu cred că v'ar mulțumi, dacă prețul — mai multe sute — nu vă sperie.

164. — *D-lui Stănescu Gheorghe*-Craiova. — Cerneala ce doriți să dispară după o oră, vreți ca mai târziu să apară din nou, sau să nu mai apară niciodată? In primul caz găsiți în numerile 1, 2 și 4 de anul trecut, o mulțime de rețete. In cel de al doilea, nu vă putem indica nici o rețetă.

165. — *C. V.*-Bolgrad. — Mașina descrisă de dv., nu este mai întâi un perpetuum mobile; nu este, pentrucă frecarea ce se produce va face ca mișcarea să înceteze cu timpul. De altfel am mai văzut sisteme asemănătoare cu cel preconizat de dv. și nici unul n'a dat rezultate satisfăcătoare, tocmai din cauza frecării.

166. — *D-lui Jiame de la Plata*-Lugoj. — E greu să ne pronunțăm până nu vedem vioara. In regulă generală trebue însă să știți că etichete, exact ca cea descrisă de dv., se aplicau în secolul trecut tuturor viorilor construite după modelul și de discipolii maestrului din Cremona. Oricum vioara, prin vechimea ei, este mai de prețuit decât una obișnuită de azi.

167. — *D-lui Pușcariu T. Mircea*-Sighișoara. — Despre motorul Diesel am scris și noi în nr. 14 de anul acesta. Pentru construcția motorului plănuit de dv. încercați — fără ca să fim siguri — la I. A. R. din Brașov.

168. — *D-rei Bibliomana*-Loco. — Dintre revistele de aviație dela noi amintim: Aeronautica Română, Aripi, Aviachim. Apar lunar. Convorbiri literare sau Cele trei Crișuri, iată numele a două reviste literare ce eu unul le prețuesc în mod deosebit.

La 272 grade sub zero

(Urmare din pagina 246)

pătrunde în două serpentine separate, care se unesc apoi pentru a se separa din nou în două serpentine, însfârșit încă odată unite într'una singură care duce la valva de destindere.

Heliul se licheface la eșirea din această valvă și se adună în cryostatul de heliu. Răcirile succesive sunt obținute prin abur rece de hidrogen, prin abur rece de heliu și prin hidrogen ferbinte.

La începutul cercetărilor sale, profesorul Owens a preparat mici cantități de heliu cu nisipuri monazitate, apoi a primit dela d. Georges Claude și dela o companie americană heliu provenind din rămășițele distilării aerului lichid. La sfârșitul războiului în laboratorul său nu erau decât 300 litri. Din fericire, profesorul Owens a primit în 1919 dela marina americană, un dar de 30 metri cubi de heliu preparat în Texas în timpul războiului. Acum însă heliul se prepară în cantități foarte mari, fiindcă cu ajutorul lui se umflă baloanele în loc de hidrogen care poate arde și face explozie.

Gelu Elefterescu



169. — *D-lui Sandu Bordeni*-Bordeni. — Potcoave pentru încălțăminte bărbătească poate fabrica de cue „Costinescu" din Sinaia să fabrice. Dacă nu, în altă parte nu cred.

170. — *D-lui Isidor Premac*-Cernăuți. Vă voiu satisface în curând dorința.

171. — *D-lui Teslea*-București. — Un reostat, și un spațiu format dintr'o substanță refractară, sunt părțile principale ale unui cuptor electric. Despre transformatori vedeți colecțiile pe anii trecuți.

172. — *D-lui abonat* nr. 7390. — Vă recomandăm manualul Carsinescu — ediția ultimă mult adăugită.

173. — *D-lui cititor elev liceul techni*-Craiova. — Despre construcția avioanelor minore, evident, vom mai da mereu planuri noui; ultimul l-am publicat în numărul festiv de anul trecut. Modelele din 1934 nu are însă sens să le repetăm. Cereți mai bine numerele dela administrația ziarului „Universul", alăturând 5 lei de fiecare număr. Aparatele descrise costă destul de eftin.

174. — *D-lui abonat no. 8436*-Loco. — Vedeți raspunsul nr. 166. Cum sunteți din București, treceți pela Feder să cereți și părerea specialiștilor.

175. — *D-lui N. Vâlceanu*-Craiova. — Hârtia sensibilă pentru copiat fotografii vă revine de o mie de ori mai eftină dacă o cumpărați de pe piață decât dacă o sensibilizați dv. Afară de asta nici reușita nu va fi mulțumitoare, hârtia prezentând pete. Pentru cumpărarea colecției adresați-vă ad-ției ziarului „Universul".

176. — *D-lui Turist*-Oradea. — In „Călăuza Bucegilor" de I. Ionescu-Dunăreanu, găsiți toate sfaturile necesare oricărui turist.

177. — *D-lui Neptun 9*-Loco. — Vedeți răspunsurile nr. 166 și 174.

178. — *D-lui Gh. Mundt*-Soroca. — La prima întrebare vă răspundem *da*. La cea de a doua vă recomandăm orice casă de specialitate ce-și face reclamă prin Radio-Universul.

179. — *D-lui Cojan Anatolie*-Iași. — Nu cunosc nici un tratat despre frâna Westinghouse. Pentru reprodus, folosiți hârtie specială de copiat planuri, ce se găsește la orice librărie mai mare.

180. — *D-lui Marin Cinileanu*, înv., comuna Sarichioi. — Abonamentul nu se poate face decât trimițând banii. Alt mijloc nu există!

181. — *D-lui Marcovici Martin*, student-Oradea. — 1) Iată câteva din cărțile cari vă interesează:

Lavoisier par Heroux (Lucien et Désiré). Editura Plox 1928 preț 6 fr. fr.

Pasteur et son oeuvre par Descour Editura Delagrave preț 16 fr. fr.

Pasteur, notice biographhique par Chippuis sau cereți cartea lui Valery Radot: La vie de Pasteur; preț 105 lei.

2) Deși am certat Bibliografia generală a Franței n'am putut să găsesc lucrarea lui E. Gnuiaux,

Probabil că este epuizată.

De asemenea nu cred să fie tradusă în limba română.

3) Prafurile de strănutat au ca bază derivați organici cu metalul arsen (compușii aceștia se numesc „arsine" și au fost întrebuințate mult în timpul războiului) iar albastrul de rufe sau albastru de ultramarin este un complex a cărui compoziție se apropie de cea a unui silicat dublu de aluminiu și de sodiu și care mai cuprinde sulfați și sulfuri.

Până în secolul al XIX-lea albastrul de ultramarin se prepara dintr'un mineral denumit *Lapis lazuli* care se găsea în Siberia, Persia și China și avea un preț foarte ridicat.

Astăzi însă, deși se fabrică pe cale sintetică prin procedeul imaginat de Guimet la 1826 și într'un mod oarecum empiric, se obțin diferite varietăți de ultramarin cu nuanțe ce variază dela verde până la violet și la un preț relativ mic. Albastru întrebuințat pentru rufe se aglomerează cu amidon.

4) Pentru procurarea cărților de cosmetice, ca și a celor recomandate mai sus adresați-vă la Cartea Românească.

182. — *Alex. Florescu*-Plugului 10, Galați. — 1) Soluția de sulfat de fer se face cu apă, dizolvându-se atâta sulfat de fer până ce se obține o soluție concentrată, iar proporția de 1—2% se referă la cantitatea de grăsime întrebuințată. Se înțelege că și cantitatea de sulfat întrebuințată variază cu intensitatea marmorării după cum am mai scris și după amestecul de corpi grași ce se întrebuințează.

2) Leșia alcalino-sărată este făcută din leșia obișnuită întrebuințată la saponificare, la care se mai adaugă și clorură de sodiu (10% Na Cl și 10% hidrați și carbonați) astfel încât să aibe o concentrație de circa 24° Bé.

3) Concentrația leșiilor variază după stadiul în care se află saponificarea: punerea în pastă se face cu o leșie de 10° Bé, concentrație ce se mărește la 12—15° Bé după un timp oarecare, până ce în faza denumită „relargage" ea ajunge la 24° Bé. Pentru a termina saponificarea se întrebuințează leșii mai concentrate (denumite „bonne seconde" de 25° Bé. și „bonne première de 27° Bé).

Insfârșit pentru operația denumită „madrage" se întrebuințează leșii a căror concentrație variază între 15°—18° Bé.

In ceeace privește cantitățile ce se întrebuințează, acestea variază după natura grăsimilor folosite așa că nu vă pot da date.

4) Peroxidul de fer se mai numește Roșu de Anglia sau colcotar și se poate procura dela firmele ce vând produse chimice.

5) Pentru fabricarea săpunului marmorat nu este absolut necesar întrebuințarea uleiului de cocos.

De obiceiu se folosesc amestecuri de seu, untdelemn, ulei de sesam, de arachide, de palmier sau de bumbac în diferite proporții.

Le von B.

Poșta Redacției

24. *D-lui Leonid Petrescu*, Loco. — Articolele dv. au fost citite. „Uriașii" vor apare în curând. Celalt „Animalele trăiesc mai mult ?" are mai puține șanse, din cauza greutății de care v'ați lovit și dv. de a nu putea preciza vârsta multora dintre vietuitoare.

25. *D-lui Aurel Boar*, Arad. — Vă mulțumim. Răspunsul dv. arată că spiritul matematic nu vă lipsește și că „recreațiile" ce publicăm vă atrag.

26. *D-lui Rusu Liviu, Brașov*. — Satisfăcuți de răspunsul dv., așteptăm și altele atunci când ocazia se va ivi. Oricum matematica se vede că o gustați alături de noi.

27. *D-lui H. Heller*, Brăila. — Ați avut dreptate! Continuați a fi și mai departe acelaș cititor pasionat al rubricei matematice. E spre binele dv. și spre mulțumirea noastră.

28. *D-lui P. Stocker*, Constanța. — Observațiile dv. sunt bine făcute. Vă felicităm și vă îndemnăm să continuați și pe viitor a vă ocupa de matematică.

29. *D-lui M. Marcher*, Chișinău. — Repetăm cele spune în răspunsurile precedente.

30. *D-lui Roșculeț N. Marcel*, Călărași. —Documentatul dv. răspuns ne-a plăcut. Când ocazia se va mai ivi, v'am ruga să ne mai scrieți.

31. *D-lui Sandu David*, Loco. — Răspunsul la „Recreațiile matematice" din nr. 11, l-a dat chiar autorul în nr. 12. Acolo veți afla greșala intenționat făcută.

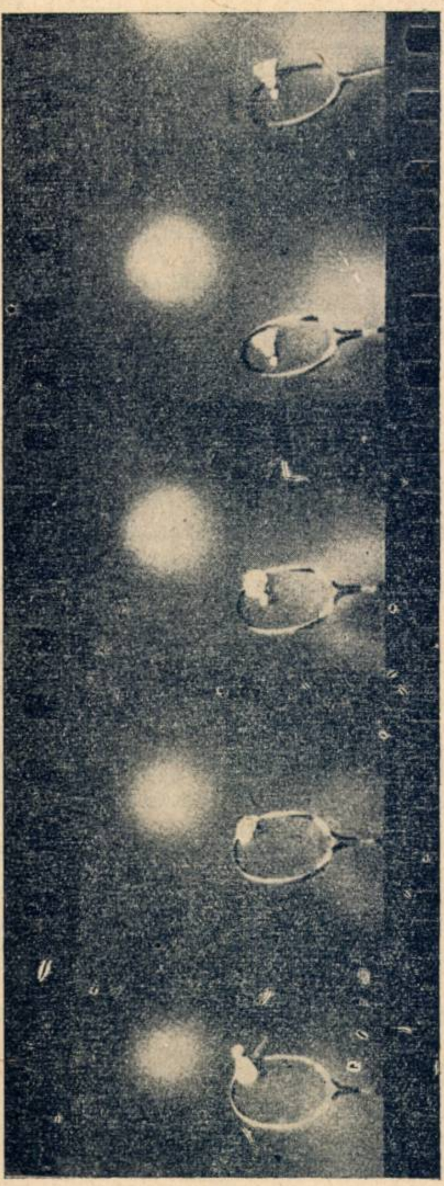
32. *D-lui Lanevschi Anatonie*, Orhei.— Exact! Mai așteptăm și altă dată.

33. *D-lui Neptun 9*, Loco. — Vom căuta să satisfacem și pe cei mai pretențioși. Numai să nu ziceți atunci că-i prea greu!

Citiți în acest număr:



MINUNILE FOTOGRAFIEI ULTRA-RAPIDE



Trei tehnicieni americani, d-nii Harold Edgerton, K. Germeshausen și Herbert Grien, au pus la punct o nouă metodă de fotografie ultra-rapidă. Fotografiile pe care le reproducem în această pagină după „Illustrated London News" arată cum se comportă o minge de badminton atunci când atinge racheta.

Timpul de poză a fost de 1/100 părți d'intr'o secundă și fiecărei fotografii îi corespunde o scânteie electrică ce lumina scena.

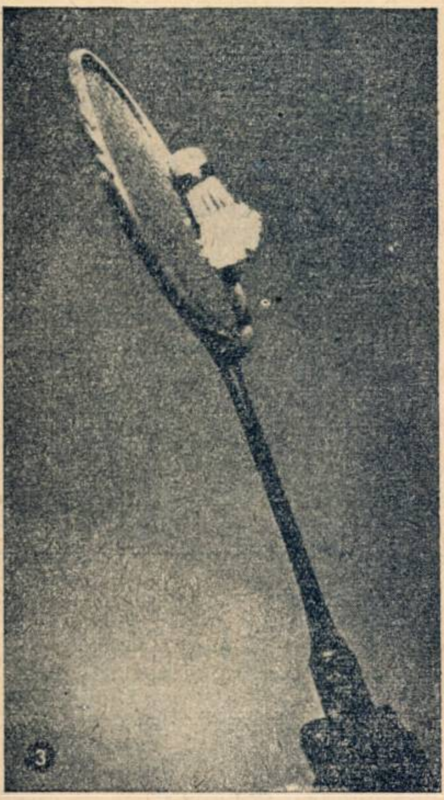
In stânga, clișeul reprezintă o mărire a filmului ce cuprinde 560 imagini pe secundă. Apoi, clișeele numerotate arată fazele succesive ale poziției mingii care lovește racheta.

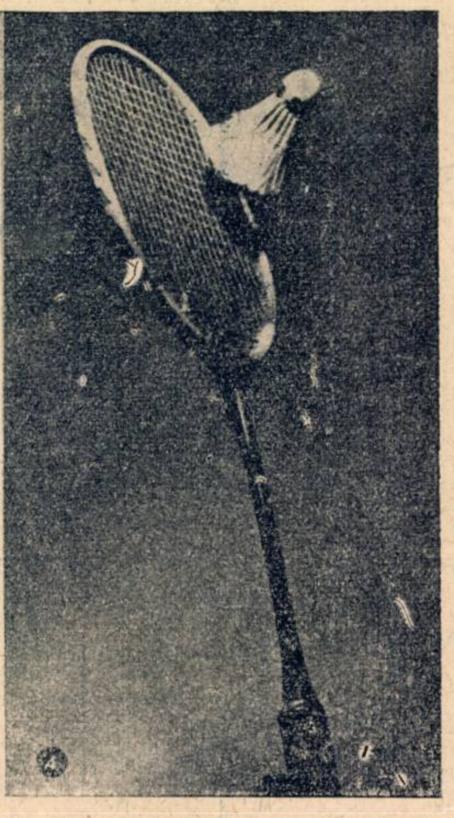
1. O fracțiune de secundă înainte ca mingea să atingă racheta. 2. Clipa atingerii de rachetă. Observați coardele rachetei îndoite sub puterea loviturii. 3. Coardele au revenit la poziția inițială, umflându-se puțin, și stau gata să arunce mingea. 4. Mingea își reia sborul. 5. Mingea în plin sbor.

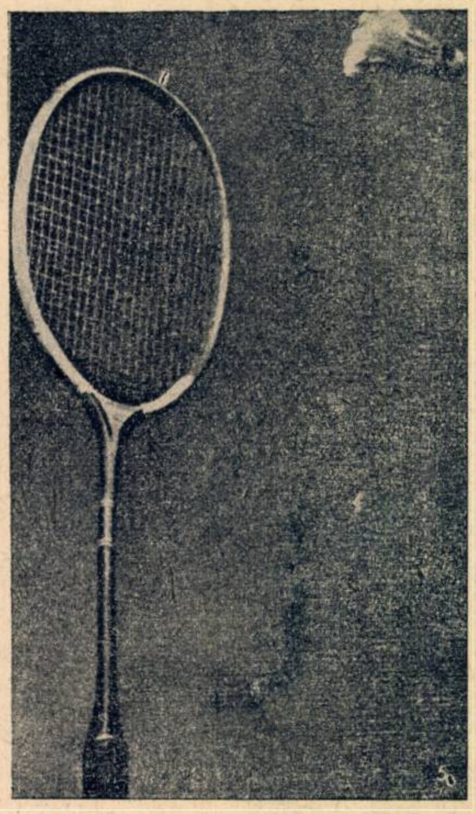
Ing. Al. B.









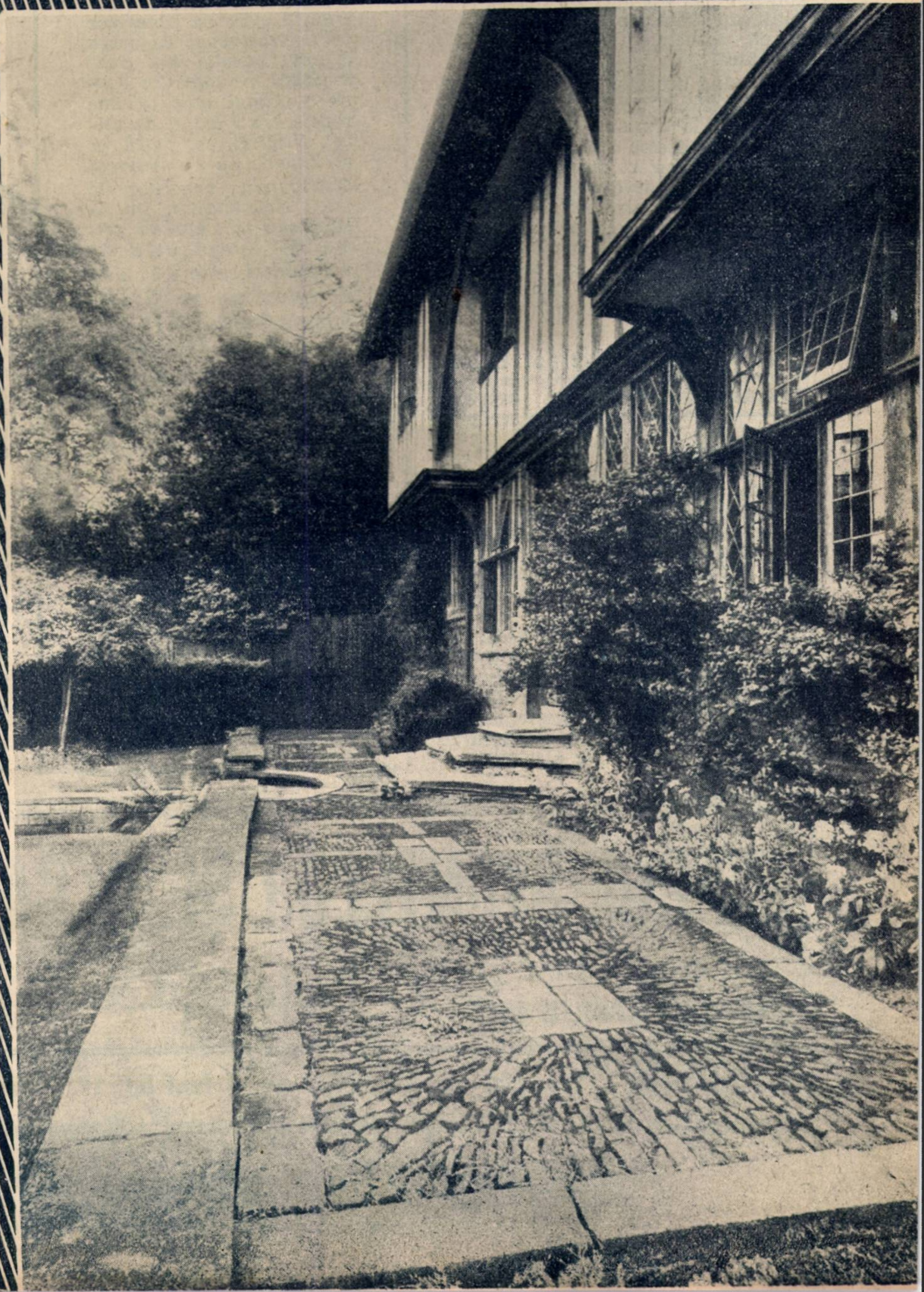


Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. No. 129225/933.

Tipografia ziarului „UNIVERSUL", str. Brezoianu 23—25, București I

ziarul științelor și al călătoriilor

17



5 LEI

O metodă nouă pentru uscarea lemnelor

Inginerul cehoslovac K. Srogl a pus la punct o invenție foarte curioasă menită să apere lemnele de putrezire și să le prelungească astfel considerabil durata. Arborele trebue mai întâi curățat de scoarță, în viață încă, și să nu fie tăiat decât după aceea, adică atunci când i s'au uscat frunzele.

Iată prin ce raționament inginerul a ajuns la descoperirea lui: mulțumită frunzișului său intact, arborele poate continua să respire și să asimile, în timp ce lipsa scoarței protectoare îl expune la acțiunea căldurii și luminii, care produce o uscare progresivă. Tăiat uscat, trunchiul unui copac reprezintă un lemn extrem de rezistent.

Una dintre principalele cauze ale putrezirii lemnului este prezența substanțelor organici în fibrele sale, substanțe organice care servesc drept hrană insectelor distrugătoare ale lemnului.

Ridicând scoarța, întrerupem drumul pe care-l urmează paraziții ca să ajungă la trunchi. Arborele tratat în acest mod este deci nu numai uscat dar și perfect sterilizat. Se obține astfel o adevărată „mumie" de arbore, care se conservă foarte mult și rezistă perfect la intemperii.

Această invenție va fi aplicată mai ales lemnelor puțin apreciate, ca bradul, pe care le va inobila și cărora le va spori rezistența.

Primăvara, broaștele pot fi hipnotizate mai ușor ca oricând

Broaștele care au petrecut iarna într'un aquariu sunt un material prețios pentru studiul hipnozei, în momentul când sunt istovite din cauza postului prelungit, la care au fost supuse, adică primăvara. Indată ce le întoarcem pe spate, cad într'o stare hipnotică, ce ajunge adesea până la catalepsie.

In stare de hipnoză profundă, organele lor de simțire își încetează acțiunea și sensibilitatea la durere. Pupilele sunt strânse și se dilată numai când animalul se trezește: mișcările inimii sunt încetinite și mișcările respiratoare sunt și ele abia perceptibile. Această stare poate dura o jumătate de oră și chiar mai mult.

Starea de hipnoză profundă este și mai accentuată la broaștele de iarnă, al căror corp a pierdut mai multă apă din cauza șederii într'un loc uscat.

Broaștele devin din ce în ce mai hipnotizabile, pe măsură ce postul lor durează mai mult timp. Acest fapt concordă cu observații mai vechi, după care hipnoza se poate produce ușor la broaștele slăbite. Epuizarea, postul prelungit și lipsa apei, par să fie condițiile cele mai favorabile producerii hipnozei și catalepsiei la broaștele adulte.

Aburi la domiciliu după dorință

Orașul Verviers, metropola textilă belgiană, va realiza în curând un proect foarte original: acest proect prevede distribuirea aburilor la domiciliu, întâi industriilor și apoi particularilor. In mai puțin de un an, distribuirea în industrii va fi intrată în domeniul practic. Distribuirea la particulari va fi realizată după ce prima parte a exploatării va fi terminată.

Instalarea acestei distribuții, care va funcționa pe aceleași baze ca aceea a apei, gazului sau electricității, va face din Verviers primul oraș al Europei cu un astfel de utilaj. Nicăieri, cel puțin pe continent, nu s'a încercat distribuirea vaporilor la micii consumatori. Inițiativa, sau mai curând prima idee a îndrăznețel întreprinderi, vine dela marii industriași textili. Iată primele precizări:

Șaisprezece km. de canalizare conducătoare sunt prevăzuți pentru o primă distribuție de 500.000 de tone de vapori. Instalația începută acum, reprezintă un fond de 30 milioane. Executarea și exploatarea sunt supuse unui regulament aprobat de primăria orașului Verviers.

Această raționalizare va permite mai ales să se alimenteze cu vapori micile industrii textile.

Când a apărut cel dintâi vapor?

Primul vas cu aburi datează, nu dela americanul Fulton (1807), nici dela francezul Denis Papin (1690), sau Juffroy d'Albanas (1783): descoperirea propulsiunii cu vapori își are origina cu mult mai înainte. In 17 Iunie 1545, spaniolul Blasco de Geray, a făcut să meargă cu aburi, în rada Barcelonei, în fața împăratului Carol Quintul, vasul de 200 de tone „La Trinidad". El folosea un sistem de roți de lemn, mișcate de vaporii rezultați din fierberea apei dintr'un rezervor mare așezat în mijlocul punții. ca să liniștească Inchiziția, Garay a pus în cazan apă binecuvântată, dela mânăstirea din Montserrat.

„La Trinidad" a putut înainta contra vântului, și împăratul a fost atât de entuziasmat încât a însărcinat pe ministrul de finanțe să se ocupe de problemă. Din nenorocire, acest personagiu nu s'a ocupat de invenția lui Guray, care a murit uitat de toți, la mânăstirea Montserrat, în 1556, anul morții lui Carol Quintul.

Coperta noastră

Nimic mai frumos ca o grădină în jurul casei. Primăvara sosește, ar trebui ca fiecare să se gândească la gospodăria lui și să-și aranjeze câteva brazde cu flori în curte.

Nu lucrați însă la nemereală. Puneți cât mai mult gust. Articolul nostru „Grădini... grădini..." vă vine înajutor. Iar coperta vă arată un exemplu de ce știe să-și facă un englez cu câteva pietre, câteva flori și... puțin gust!

„ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CALATORIILOR"

Anul LI
MARȚI 20 APRILIE 1937

Prețul 5 Lei

Redacția și Administrația:
STRADA BREZOIANU 23-25

ABONAMENTE: Lei 220 pe 12 luni; pe 6 luni lei 12. Pentru străinătate prețul dublu

Abonamentele se fac la ad-strația ziarului „Universul". Manuscrisele nepublicate nu se înapoiază

MIŞCARE PERPETUĂ SAU CONTINUĂ ?

Un profesor de demult spunea că în lume nu ar fi nici discuţii nici certuri, dacă cuvintelor li s'ar da de toţi aceiaşi interpretare. Oamenii gândesc deseori la fel, dar nu se înţeleg din cauză că nu dau cuvintelor acelaş înţeles.

Primim din partea a două cititoare, — din Aleşd (Bihor), — nu ne-au autorizat să le dăm numele, — o scrisoare care dovedeşte acest lucru. Interesate de ceeace s'a publicat în coloanele noastre, s'au adresat „tăticului", cum atât de drăgălaş spun. Dar tăticul e un om serios, cumpănit, cu judecată şi mai ales modest. Ne având studii înalte nu poate „nici discuta, nici lămuri", ci cel mult poate da „oarecari păreri, fără a avea pretenţia să le considere ca infailibile".

E atâta bun simţ românesc în părerile „tăticului", că nu ne putem lipsi de a nu le împărtăşi şi cititorilor noştri.

In prima părere arată deosebirea între cele două expresii din capul articolului :

I-a mea părere e că : *perpetuum mobile* şi *mişcarea continuă* nu sunt acelaş lucru, deci greşit se pune în capul discuţiei lui perpetuum mobile numirea de mişcarea continuă. Căci, pe româneşte: perpetuum mobile nu e „perpetua mişcare", ci „perpetuul mişcător". Deosebirea e e izbitoare! Findcă mişcarea perpetuă e însăşi *Energia* infinită, pe când perpetuum mobile e numai un fapt, un mecanism susţinut în funcţiune fără sfârşit chiar de ea !

Aşa pusă chestiunea, involuntar ne aducem aminte de problema *„electricităţii"*. Din manifestări mai totdeauna tragice pentru el, omul simţea, ba chiar vedea că există o energie atât de puternică, încât strămoşii noştri au ridicat-o la rangul de zeitate, şi numai târziu, prin mijloace simpliste, a izbutit omul să captiveze şi să subjuge această energie distrugătoare şi să o întrebuinţeze în scopuri absolut binefăcătoare lui. Cu toate acestea, cred a nu greşi când susţin că nici azi nu ştim ce e electricitatea ! — deşi din manifestările ei, îi cunoaştem toate calităţile şi efectele! Omul a inventat însă mijloace prin care azi stăpâneşte această energie puternică, şi ne-am obişnuit cu gândul că : electricitatea... nu mai e problemă !

Spuneam mai sus că mişcarea perpetuă e o energie nesfârşită. E logic deci să nu ne batem capul cu deslegarea ei, căci nu i-am da nici de început şi nici de capăt ! Să ne îndestulăm cu manifestările ei de cari ne izbim la fiecare pas, cum sunt: mişcarea sistemelor solare, circuitul astrelor, rotaţia şi puterea de atragere a Pământului, undele, fluxul şi refluxul mării, vibraţia aerului, înnotul peştilor, târâitul şerpilor, sborul păsărilor, saltul patrupedelor, mersul omului, mişcarea trenului, a automobilului, a avionului, care, toate, toate sunt manifestări ale energiei nesfârşite.

In cazul electricităţii avem neasemănat mai puţine manifestaţiuni şi totuşi: am prins-o ! Drept că electricitatea, ca însemnătate, nu poate fi măsurată cu mişcarea perpetuă. Din parte-mi presupun că electricitatea e un produs modest, o emanaţie, o *manifestare a mişcării perpetue.*

A doua părere e să folosim energia care e perpetuă, — dar să nu ne amăgim căutând perpetuum mobile :

Părerea mea a II-a decurge din cea dintâi : să nu fugim după năluca mişcării perpetue, ci — ca în cazul electricităţii — să urmărim, să studiem singurele emanaţii, manifestări ale mişcării perpetue şi să iscodim un mecanism prin care să o captăm. Urmarea va fi că: acel mecanism, fiind alimentat de o energie nesfârşită, se va mişca până în veci şi că va depinde de progresele tehnice ale mecanismului dacă din acest combustibil nesecat vom folosi — într'un scop anumit — numai o cantitate necesară, sau cu nemiluita. Căci această energie nu se consumă, nu piere, ci numai lasă să fie uzată !

A treia părere e să nu umblăm cu capul prin stele, ci să căutăm forţa fără sfârşit pe pământul nostru, cum s'a mai făcut şi în alte împrejurimi.

Nu poate fi vorba de o forţă interplanetară, pentrucă nu am putea-o studia, cu atât mai puţin a o capta. Trebuie să o căutăm deci aici la noi, pe mult încercatul Pământ, care din mişcarea (energia) infinită având şi el o parte infinită, specifică lui: puterea de a atrage şi capta massa-i proprie şi corpurile, în definitiv nu e altceva decât un perpetuum mobile. Existenţa acestei forţe specifică pământului — ca şi a noastră — e strâns legată de soarta Pământului şi ea se manifestă cu acelaş tărie : în aer, pe mare, pe uscat, în pustie, la pol, în munţi şi în fundul mărilor, cu un cuvânt în fiecare punct al Pământului şi a împrejurimilor lui ! Şi, ce e principal : în mare parte cunoaştem această forţă, căci doar în ea e ascunsă taina, presupusă cunoscută, a oricărei mişcări pe Pământ, — deci acolo trebue să fie secretul lui perpetuum mobile pământean, adică a ceea ce căutăm !

Să realizăm deci mecanismul apt pentru a capta această forţă fără margini şi care e şi cea mai nesecata şi mai puternică pe bătrânul Pământ şi... vom avea mult doritul perpetuum mobile şi... vom fi adevăraţii stăpâni ai planetei noastre !

Să nu uităm că drept puncte de plecare, sunt date REALITAŢI, care îmbie soluţia ! Şi, să nu uităm că această soluţie TREBUE să fie de tot simplă, altcum am fi găsit-o de mult !

In a patra părere arată după d-sa ce e „sborul", neînţelegându-se cu cei cari numesc la fel „mişcarea" interplanetară". Tot cuvintele !

Organismul (mecanismul) omului serveşe o forţă întrucâtva superioară celei de atragere a pământului şi urmarea e că omul schimbă locul. umblă, fuge, saltă. Dacă vrea să sboare, recurge, inventează un mecanism dătător de forţă mult superioară forţei organismului său şi forţei de atragere a Pământului (benzină, motor, avion).

Acuma : într'un astfel de aparat de sbor, să înlocuim BENZINA şi MOTORUL greu printr'un mecanism de perpetuum mobile cu menirea ca să producă numai pe cel mai eftin, mai neschimbăcios şi puternic curent electric, adică o forţă infinit superioară celei servite de benzină, — oare consecinţa nu va fi cel mai potrivit şi convingător răspuns la întrebarea pusă ?

Şi ultima părere este că are convingerea neclintită că se va născoci un mecanism de perpetuum mobile.

Suntem de aceiaşi părere : în ştiinţă nu trebue niciodată să se zică: „nu se poate", — ci „nu se poate INCA".

Să nădăjduim că, cu ajutorul lui Dumnezeu, Energia Supremă, „tăticul" domnişoarelor Viorica şi Valeria S. din Aleşd va izbuti să desvălue încă una din tainele naturii, opera divinităţii atât de greu de descifrat de noi oamenii.

Moş Delamare

ÎNCEPUTURILE MAȘINEI CU VAPORI

Această scrisoare a fost compusă de Henry Berthoud (Sam) unul din redactorii revistei „Musée des familles", în împrejurările următoare: Desenatorul Gavarni, era însărcinat să execute un desen care să însoțească o nuvelă.

Desenul a întârziat și nuvela a apărut fără el. Pentru a-l utiliza s'a rugat de H. Berthoud de a căuta un subiect literar, un text explicativ la această gravură. Și atunci H. Berthoud imagină această pretinsă scrisoare a lui Marion Delorme. In desenul original, nebunul era un personagiu de roman; grație scrisorii el devine un personagiu istoric, care a făcut atâta vâlvă.

Dar credința în această legenda este atât de înrădăcinată, încât în 1847, însuși autorul ei, Henry Berthoud, a trebuit să susțină o luptă cu ziarul „La Démocratie pacifique" care pretindea că scrisoarea este autentică, ba chiar că a văzut-o în original. Abia atunci, — pentru a birui — vinovatul, H. Berthoud, dădu pe față greșela sa, declarând că el e autorul acelei -„mistificațiuni inocente". Dealtfel scrisoarea data din 1641, iar Solomon de Caus a murit în 1630.

S'au mai găsit și alți pretinși inventatori, dar nu-i mai pomenesc. Mă opresc puțin numai asupra unuia propus de autorii italieni, cu mai multă căldură. Este vorba de Giovanni Branca, arhitect și savant puțin cunoscut și care n'a lăsat decât câteva lucrări relative la arhitectură și mecanică. A publicat la Roma, în 1682, o descriere a principalelor mașini cunoscute la acea epocă. El nu e inventatorul acelor mașini și o face — așa spune chiar el — în urma rugăminților unor prieteni.

Maș na ce se vede în fig. 1 i se atribue lui considerându-l astfel ca primul inventator al mașinei cu vapori. Uitându-vă pe figură puteți înțelege foarte ușor funcționarea. „Aceste ciocane — spune Branca — vor sfărâma pulberea sau oricare altă materie"... E mai de crezut că acest aparat va zdrobi „oricare altă materie" afară de pulbere, căci existența focului atât de aproape de pulbere, nu arată deloc o prudență excesivă. Acest „eolipyl" al lui Branca nu putem spune că este o mașină cu vapori. Intr'o mașină cu vapori principiul constă în forța clasică a vaporilor de apă conținuți într'un spațiu închis. Aici este vorba de un simplu curent de vapori care împinge roata.

Aerul suflat către această roată va da un acelaș rezultat. Dealtfel chiar în cartea sa, Branca descrie un aparat analog cu acesta, în care vaporii sunt înlocuiți cu aer cald.

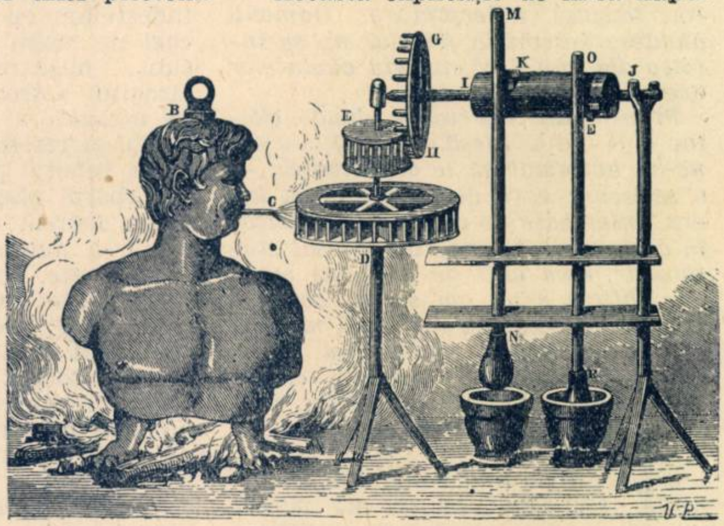


Fig. 1. — *Eolipylul lui Branca*

Această explicație de mică importanță a eolipyl-ului este dată și de scriitorul englez Robert Stuart în favoarea unui compatriot al său, părintele Jean Wilkins, cumnatul lui Cromwell.

In orice caz, este vorba — ca și toate creațiunile din acestă perioadă — de simple explicații de jucărie a unui principiu pe care ei nu-l cunoșteau.

Și ca să vă puteți face o idee de părerea oamenilor de știință din acea vreme, vă prezint un pasagiu din o lucrare a părintelui Kircher — figură cu autoritate științifică în sec. XVII-lea. El publică la Roma în 1641 o lucrare intitulată „Magnes, sive de magnetica arte" în care descrie, printre altele, un aparat care e compus dintr'un vas metalic alungit conținând apă la partea inferioară. Fierbând apa, vaporii se duceau printr'un tub într'un vas superior care avea apă. Presiunea vaporilor făcea să iasă apa afară din acel vas. Nimic mai simplu. Iată cum explică Păr. Kircher acest fenomen:

„Aparatul [1]) fiind astfel preparat, dacă vreți să se asvârle lichidul la o mare înălțime *prin forța focului*, puneți vasul pe foc după ce l-ați umplut cu apă. *Aerul* din acest vas, comprimat prin rarefiere și negăsind nici-o eșire decât prin tub, va trece



Marchizul de Worcester face să explodeze un tun cu ajutorul vaporilor de apă.

1) După Louis Figuier.

cu violență și va încerca să scape în vasul superior.

Dar, cum un alt lichid ocupă acest vas superior, se produce o luptă teribilă cu apa: trebue deci, sau vasul să se rupă, sau apa să cedeze. Și cum aceasta e mai simplu, apa cedând însfârșit *efortului violent de aer rarefiat*, se va asvârli în aer cu o mare violență prin tub și va furniza o privire agreabilă spectatorilor".

In sfârșit să mai pomenim de un nume pe care mulți autori englezi l-au considerat primul inventator al mașinei cu vapori — este natural un compatriot, marchizul de Worcester. Acesta a publicat la Londra în 1663 o lucrare intitulată „Century of Inventions etc..." („Catalog descriptiv al numirilor tuturor invențiunilor pe cari pot să mi le reamintesc că le-am făcut sau perfecționat, pierzându-mi primele mele note"). In această lucrare se găsesc simple anunțuri, descripții incomplete.

Se mai spune despre marchizul de Worcester că el a arătat puterea extraordinară a vaporilor de apă, făcând să explodeze o țeavă de tun astupată bine, în care fierbea apă— ceeace cititorul poate vedea în fig. 2. Fără să mai discut dacă e adevărată această poză rămasă — pentru că Worcester era un mare mincinos — voiu spune că puterea vaporilor era de mult cunoscută, dar nimeni nu o aplica.

Și atunci, care e partea ce a avut-o Worcester în invenția mașinii cu vapori?! Cititorul vede că este aceiași ca a celorlalți din timpul și înaintea lui. Adică nici n'a descoperit ceva nou și nici nu a inventat o mașină cu vapori. Și totuși, în jurul marchizului de Worcester, mulți autori englezi au făcut vâlvă. Cauza este următoarea: la începutul sec. 18-lea, când s'au construit primele mașini cu vapori în Europa, discutiunile au fost foarte aprige între diferiți mecanicieni. Căpitanul Savery, care a construit prima mașină cu vapori întrebuințată în industrie, își atribuia întreaga onoare a acestei invențiuni. Denis Papin — despre care voiu vorbi într'un articol viitor — informat de aceste pretențiuni, scrise imediat pentru a stabili drepturile sale de prioritate. Ilustrul fizician trăia atunci în Germania.

In Franța nu avea voe să se întoarcă, pentrucă refuzase să se lepede de religia reformată.

Abatele Jean de Hautefeuille din Orleans, mare amator de mecanică și pios catolic, nu putea suferi să se atribue o așa mare invențiune lui Papin, un eretic, și contestă dreptul lui. Și atunci începu lupta între Englezi, cari scoaseră la iveală lucrarea marchizului de Worcester și-l ridicară la rangul pe care l-am văzut.

Astfel Abatele Hautefeuille — prin intervenția sa — a făcut, fără să vrea, să revină onoarea Angliei. Zelul său religios a fost rău inspirat, căci marchizul de Worcester era tot atât de eretic ca și Papin. El n'a câștigat nimic pentru religie, în schimb a lipsit patria sa de gloria legitimă ce-i revenea.

Dinu

LUTRUL DE MARE

CÂTEVA LUCRURI INTERESANTE PENTRU TOATA LUMEA, DAR MAI ALES PENTRU CITITOARE.

— Mare satisfacție simt elegantele noastre dacă sunt în posesia unei haine de lutru (dacă ea este veritabilă, se înțelege); dar, dacă d-tră le întrebați— știu ele ce fel de animal este lutrul, unde trăește și cum se vânează? Nu cred că dintr'o sută, una v'ar răspunde corect. Insă chestiunea este interesantă și merită să ne ocupăm puțin de ea.

Așa dar, ce este lutru de nord? — Este un animal mamifer piniped și plantigrat (piniped inseamnă un animal care, în loc de labe obișnuite le are transformate în niște lopeți pentru înot; plantigrad — acela care nu calcă pe toată laba ca omul sau ursul, ci numai pe vârful degetelor, cum calcă majoritatea mamiferelor). După maimuță și fenecul — este animalul cel mai apropiat de om; se găsește în strânsă rudenie cu morsa și, mai ales, cu foca; trăește numai în ținuturile artice ale oceanului Pacific.

Lutrii marini au ochii foarte sensibili și adeseaori se întâmplă, că își pierd vederea; atuncia, camarazii orbului îl îngrijesc și îl hrănesc, ceeace nu totdeauna face omul.

Lutrul marin poate să rămână sub apă, cel mult 10-12 minute, dar totuș, trei sferturi din viață o petrece în apă. Moravurile și obiceiurile lutrilor, în această privință sunt extrem de ciudate și interesante... In primăvara anului 1786 un navigator-armator și industriaș rus cu numele de Pribâlov, având sub comanda lui două vase cu pânze— Sf. Gheorghe și Sf. Pavel, se îndrepta dela coastele Siberiei spre arhipelagul Aleutin — în marea lui Bering. In ceața de nepătruns se rătăci și într'o dimineață auzi niște lătrături (aci trebuie să spunem că lutrul de mare scoate un sunet asemănător cu lătratul câinelui). Pribâlov a oprit mersul vaselor, aruncând ancore și cu o barcă s'a dus prin ceață să cerceteze de unde provin aceste lătrături.

A dat peste malul unei insule care, cât vedeau ochii, era acoperit de turmele lutrilor de mare ocupați cu dragostea lor primăvăratică. Numai decât și-a dat seama, că, întâmplător, a dat peste aceste insule legendare, despre care se știa, că vin acolo în fiecare primăvară lutri din tot Pacificul pentru împerechere, dar nimeni nu știa exact —unde se găsesc aceste insule.

Trei luni au stat acolo cele două corăbii și echipagiile lor au tost ocupate cu vânatul și jupuitul lutrilor și cu așezarea pieilor prețioase în calele vaselor; numai când n'au mai avut unde să depoziteze pieile, așa de încărcate au devenit vasele, numai atunci Pribâlov a plecat, având grije să treacă pe hartă situația geografică a insulelor.

Două decenii în șir a venit Pribâlov în fiecare primăvară la insulele descoperite și, fiecare dată după șederea de trei luni, pleca cu vasele încărcate. Și-a făcut o avere fabuloasă; dar în ultimii ani nu mai era el singur acolo. In lumea largă s'a răspândit zvonul despre descoperirea lui Pribâlov, mulți vânători din toate țările căutau să afle unde se găsesc aceste insule; unul din ei într'o primăvară a urmărit vasele lui Pribâlov; situația geografică a insulelor devenind cunoscută, au început să vină acolo și Americani și Canadieni și Englezi și Japonezi, chiar și Suedezi, — toți cu scopul de a masacra bietele animale și de a le jupui.

Acuma, înainte de a termina cu pagina aceasta din viața lutrilor, să vedem cum se petrece la ei perioada aceasta de procreere: — In prima jumătate a lunei Aprilie sosesc din tot oceanul Pacific spre cele două insule ale lui Pribâlov — Sf. Gheorghe și Sf. Pavel (așa au fost botezate insulele, după numele celor două corăbii ale lui Pribâlov). Primii vin malii (bărbații); se sue pe uscat și se instalează dealungul malurilor. Locurile cele mai apreciate de ei sunt cele de pe marginea apei și, pentru a intra în posesia acestora, se dau niște lupte sângeroase între malii lutrilor, deoarece, — pe cât mai aproape de apă se găsește loc, — pe atât mai repede și mai amplu malul își formează haremul lui.

Ceva mai târziu încep să sosească doamnele și domnișoarele. La sosirea lor sunt întâmpinate de bărbați, care întrebuințează toate mijloacele cu putință pentru a opri pe cucoane și a le atrage pe locurile lor. Dacă lătrăturile și tumbele pretendenților nu ajung să convingă pe frumoasă, atunci bărbații recurg la mijloace mai brutale, până la încolțirea elegantelor cu dinții, rupându-le câte odată, pielea.

După ce fiecare pașă și-a completat haremul lui (la marginea apei până la 40—50 femele iar pe cât mai în fund, — pe atât mai puține și cei din fund de tot, mulțumindu-se cu 4—5), — se începe luna de miere care se prelungește tocmai trei luni.

In acest timp malii aproape nu dorm și nu mănâncă, ocupându-se numai de dragoste, așa că, venind în luna Aprilie grași și frumoși, spre sfârșitul lunei Iulie nu rămâne din ei decât un sac de piele pufuită umplut cu oase.

In sfârșit, când mamele au învățat pe copiii lor să innoate și să pescuiască, iar malii au ajuns la capătul puterilor (mulți dintre ei chiar au și murit), vine o zi când haremurile ies de sub stăpânirea pașalilor, toți, afară de cei din urmă, se scoboară în apă și dispar în largul mării. Pe malurile insulelor nu rămân decât malii, care pe loc cad și adorm pentru timp de 2—3 săptămâni. Iar, dupe ce și-au restablit forțele, se deșteaptă, melancolic se afundă în apă și pleacă și ei. Insulele Pribâlov rămân pustii până la primăvara viitoare.

N. Feodosiu

TATUAJUL

Câteva indicațiuni cu privire la mijloacele de îndepărtare a semnelor „gravate“ în piele într'un moment de necugetare.





Câteva exemple de tatuaje obișnuite în lumea marinarilor și a artiștilor de circ.

Prin cuvântul *tatuaj*, adevăratul tatuaj însă, se înțelege impregnarea pielei cu culori, prin intermediul unui instrument ascuțit, pentru a se obține fraze sau desene. Mijlocul de execuție al tatuajului stă în directă legătură cu starea culturală a poporului. La popoarele antice s'a observat deasa întrebuințare, ca instrumente de tatuaj a bețișoarelor, ghimpilor de plante, vârfuri de oase sau dinți, în timp ce la popoarele civilizate, technica aceasta este cu mult mai avansată. Cele mai adesea este întrebuințat un sistem de ace de cusut, dela 5-20 bucăți bine înțepenite unul lângă altul, pe o mică placă de lemn și cu ajutorul lor este introdusă în piele culoarea după un model dinainte stabilit. Există însă și aparate electrice pentru tatuat, chiar și prese de gata pentru tatuat, pe care după ce le-am muiat în cerneala aleasă, le aplicăm pe piele și asemenea unui clișeu, întregul desen dorit îl căpătăm dintr'o dată.

Procedeul trebuie să fie foarte dureros, mai cu seamă cel aplicat cu ultimele aparate descoperite, deși la cercetări cei mai mulți oameni au descris operatia ca nedureroasă. Explicația stă desigur în faptul că pe o parte durerile trecute le uităm mai ușor și pe de altă parte că persoanele în chestiune, în dorința de a avea un tatuaj mai frumos, au simțit mai puțin, sau cel puțin pentru a-și arăta bravura lor, nu recunosc că au avut dureri.

In orice caz, un tatuaj proaspăt făcut, când culoarea este încă amestecată cu sânge, formând o pastă groasă pe locul operat, nu ne dă o imagine prea frumoasă. Abia după un timp, după ce se curăță complet această coajă, apare adevăratul tatuaj.

Medicii se minunează când se gândesc că se ivesc atât de puține infecții, când majoritatea operațiunilor de tatuaj, vorbind bine înțeles de persoane din pătura de jos a poporului, se fac într'un mod atât de primitiv, fără asepsie și fără antiseptice, acul fiind adesea ruginit, culoarea nesterilizată. — și totuși nu se întâmplă nimic!

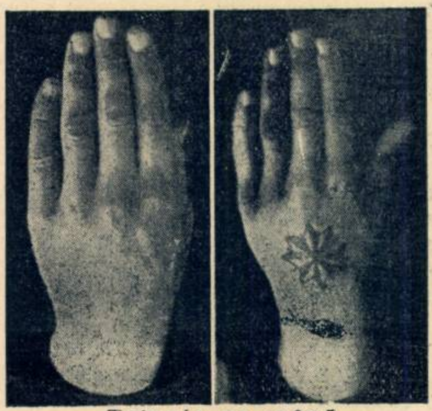
Alături de tatuajul simplu colorat în negru, sau albastru, se întâlnesc adesea desene în cele mai minunate culori, dela galbenul cel mai auriu, până la roșul cel mai aprins. La alegerea culorii trebuie să se dea o mare atenție faptului, ca ea să fie „pură“, adică să nu se șteargă în decursul timpului. Pentru a se obtine un tatuaj negru, se întrebuințează cele mai adesea tușul chinezesc; acesta este făcut cu cărbune și nu se șterge niciodată. Pentru a colora în roșu se întrebuințează carmin sau cinabru, pentru galben kurkuma și pentru albastru indigo, pentru a se obține verde sau violet, se amestecă galben cu albastru și respectiv negru cu cinabru. Am văzut tatuaje, obținute cu funingine de lampă, introdusă în piele cu ajutorul unei ingiițe ascuțite. Este întrebuințată chiar și cărămida fin pisată și cerneala obișnuită.

Originea tatuajului se pierde în negura vechimii. Că îl practicau Egiptenii și Asirienii, o dovedește faptul că s'au găsit rămășițe de aparate, pentru tatuat. Tot atât de cunoscut este faptul că în vechime sclavii și prizonierii de răsboiu, erau însemnați cu tatuaje speciale. Dar nu trebuie să ne întoarcem atât de mult înapoi; până la sfârșitul secolului trecut, Francezii, își însemnau criminalii lor cu literele „T. F.“ (Traveaux Forcés), — („Muncă silnică“) și în Rusia exilații în Siberia erau aproape întotdeauna tatuați pe obraz.

Astfel de tatuări cu sila sunt aproape complet desființate în țările civilizate.

Că se poate întâmpla chiar și într'un oraș ca Berlinul, ca un om să fie tatuat contra voinței sale, ne-o dovedește un caz pe care tocmai îl relatează un cunoscut dermatolog: un tânăr în vârstă de 23 de ani, a fost îmbătat de către camarazii săi într'un așa hal încât a putut fi dus într'o mahala depărtată, unde i se tatuă pe nas, pe pomeții obrajilor și pe ambele sprâncene desene atât de obscene, încât trebui să i se aplice plasturi pe acele locuri până la îndepărtarea lor, căci altfel ar fi fost arestat pe stradă pentru atentat la bunele moravuri.

Sunt interesante de observat, modelele de tatuaj, la cei ce și-l fac de bună voie. In forma lor primitivă se găsesc, flori, animale, săbii, steaguri,



Tatuaje pe mână

lme e, brățări ș. a., desenate cu simple linii drepte. Dar nici motivele artist ce desenate nu constituesc o rarit te în acest caz, căci portrete de ale prinților sau persoanelor iubite de popor, capete de femei, și figuri de sfinți, se întâlnesc adesea în tatua e de-o execuție cu adevărat reușită.

T atuajul ne arată adesea cărei me erii îi aparține posesorul: așa de exe nplu la marinari se întâlnesc apr oape întotdeauna motive formate din nuduri, foarfeci, ancore și multe alt le asemănătoare sau combinate cu acestea. Și dragostea este simbol zată prin tatuaj: incrustarea în pie e a monogramei partenerului, inir i străbătute de o săgeată, sau inir i înlănțuite pe cât posibil însoțite de jurământul „credincios în dra oste” sau „veșnic credincios” sun imaginile cari exprimă dorința de unire.

I America a fost chiar până acum de curând moda, ca în buna societate oamenii să-și tatueze monograma logodnicului sau soțului; se pare însă că moda aceasta a dispărut acum și că din contră, există dorința de a se șterge inițialele astfel desenate. Și astfel am ajuns la întrebarea, cum se pot îndepărta tatuajele, care este pentru mulți oameni de o mare însemnătate.

Incercări de a îndepărta tatuajul s'au făcut desigur, de atunci de când există acesta. Este cert faptul că sclavii și prizonierii de războiu odată eliberați, n'au vrut să mai poarte semnul sclaviei lor, ce le fusese tatuat cu sila. Dar și cei cari s'au tatuat din proprie inițiativă, regretă mai târziu faptul, făcut într'o clipă de necugetare și ard de dorința de a-și îndepărta desenul.

Vorbesc intenționat de „încercări”, de a îndepărta tatuajul, căci până acum n'a existat o metodă unică științific probată, care să șteargă sigur tatuajul, astfel ca să nu mai rămână nici o urmă și care să poată fi întrebuințată la toate felurile de tatuaj. După cum am spus la început, culoarea este „pură” și pătrunde până în straturile adânci ale pielei. Tratări la suprafață, cu acid clorhidric, cu diferite medicamente și alte mijloace de acest fel, pot face într'adevăr ca tatuajul să devie mai șters; nu putem obține însă cu ele un rezultat cu adevărat bun. In ultima vreme s'au întrebuințat metodele electrolizei și a diatermiei, cari sunt și ele ca aproape toate cele întrebuințate până acum, foarte dureroase, durează timp îndelungat și adesea rămân resturi de culori.

Metoda cea mai sigură este aceia a extirpării bucății de piele tatuată, urmată de o cusătură, metodă ce poate fi întrebuințată la desenele mici; la tatuaje mai mari este adesea nevoie de a se coase pe deasupra o altă fâșie de piele, care însă nu mai are elasticitatea celei naturale. Aceasta se aseamănă cu o mică operație și frica de cuțit face pe mulți să se abțină dela acest tratament. De puțin timp s'au putut obține bune rezultate, grație unei



Imaginația și gustul artistic se împletesc cu priceperea în execuție a acestor tatuaje familiare englezilor

noi descoperiri. Principiul noii metode constă dintr'o brățară care este aplicată pe locul tatuat și care șterge desenul în circa 6 zile. Tatuajul este ridicat parcă ar fi fost o fâșie lipită, fără a se întrebuința cuțitul, iar durerile sunt deasemenea mici. După 8-10 zile dela aplicarea tratamentului locul începe să se cicatrizare. Aplicarea brățării nu se poate face însă decât de specialiști. Fotografiile noastre arată tatuaje ce au fost îndepărtate prin metodele expuse. O artă specific brutei, care va supraviețui totuși, grație imaginației bolnave.

Tracipone

Distracții matematice

Calculomania

După cum există oameni cari au mania de a cumpăra și strânge cărți și manuscrise, fără să le citească și fără să se folosească de ele, ci numai în scopul de a-și mări biblioteca, tot așa sunt oameni, care au mania de a face calcule, numai pentru a calcula de plăcere, deși ele nu le sunt de nici un folos, nici lor nici altora. Așa dar după cum există bibliomanie, tot astfel există și calculomanie.

Nu deseori întâlnim maniaci calculatori, cari fac înmulțiri infernale, pentru ca apoi să le verifice prin împărțire.

Se povestește că un matematician german, Schubert, anunțase în 1902, împlinirea unui miliard de minute dela începutul erei creștine. Dar câte mii de minute nu va fi pierdut acest matematician calculând?

Ceeace este mai curios este faptul că deși mintal, totuși calculul distrează pe cei cari îl efectuează. Este cazul lui *Euler*, care fiind orb în ultimul timp, a calculat primele 6 puteri ale primelor 20 numere; apoi le-a dictat. Aici a intervenit memoria prodigioasă cu care era înzestrat.

Tot așa un alt matematician, *Wallis*, a calculat prin întuneric rădăcina pătrată a lui 3 cu 30 de zecimale.

De multe ori calculele acestea inutile, se datoresc unui spirit de exactitate exagerat, care a caracterizat pe mulți matematicieni.

Așa de exemplu, *Gauss*, exprimase vârsta tuturor oamenilor mari ai omenirii în zile, căci pentru el exprimarea în ani nu era exactă.

Alte ori, calculele acestea, pe cât de dificile pe atât de obositoare, pot fi datorite unui fel de sport matematic, mai bine zis dorinței de a deține recordul mondial în anume calcule sau rezultate.

Astfel, în calculul logaritmilor, diferiți matematicieni ca *Brigs*, inventatorul lor, *Sharp*, *Shanks*, *Adms*, etc., au cătat să calculeze logaritmii numerelor cu cât mai multe zecimale.

Apoi în ceeace privește raportul cercului către diametru, s'a ajuns la diferite calcule, ași putea spune fără folos. Așa Shanks calculează pe *pi* cu 707 zecimale. Problema aceasta este a *„cuadraturii cercului“*, adică a găsirii valorii lui *pi*, cât mai exact. Cu această problemă, ne vom ocupa altă dată.

D. Matei

Ați știut?

Un licurici supus la acțiunea fumului de tutun, își stinge minunata sa lanternă.

✶

Când un om trecut de 30 de ani are o greutate inferioară mijlociei, înseamnă că se poate pregăti de longevitate.

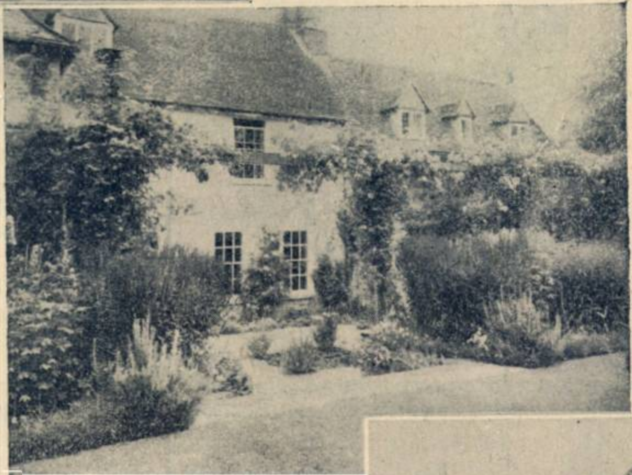
Grădini

Capitala noas ră are destule grădini. Nu sunt prea multe capitale să aibe atâtea grădini. Iar cele trei grădini principale, *Cişmigiul, Parcul Carol* şi *Grădina Botanică,* sunt grădini după toate regulele respective, fiecare cu specialitatea ei. Cişmigiul şi Parcul Carol pentru distracţie; squarurile, şi în fruntea lor Grădina Botanică, pentru odihnă.

Nu e mult decând am cunoscut Grădina Botanică; dar de-atunci o cunosc mereu mai mult. Imi place, şi observ că place şi altora, multora. Are şi de ce. E redeschisă de prea puţină vreme ca să fi putut fi profanată cu ce nu trebue să fie o grădină care se cere podoaba pentru suflet şi ochi, nu distracţie pentru urechi şi nas.

Grădina botanică satisface o necesitate şi asta se vede după mulţimea care o umple.





Existenţa se pretinde înfrumuseţată. Nimeni nu se mulţumeşte cu existenţa aşa cum o are, fiecare o vrea mai frumoasă. Asta nu e filozofie, e ceiace este. Pentrucă nu vorbim de înţelesul material! Dacă am lăsa să se scurgă existenţa la voia întâmplării, am fi veşnic nemulţumiţi. Trebue să intervenim, s'o influenţăm cu ceva, ca să avem meritul de a o fi apropiat de sufletul nostru, de a ne fi dirijat viaţa.

Viaţa, în ansamblul ei, este o serie întreagă de mici şi mari supărări, un mozaic mai adânc sau mai superficial de necazuri. Există totuşi bucurii care nivelează aceste asperităţi ale vieţii, o fac mai suportabilă. Cauze externe pot şterge sau suspenda cel puţin efectele interne. Un decor armonios, o atmosferă de lumină şi seninătate, verdeaţă, flori, *grădina,* pot bucura omul, reuşesc să înveselească sufletul. Grădina nu e un lux, grădina e o necesitate. Aşa cum necazurile nu sunt o necesitate, sunt un lux...

*

Dacă vă mai amintiţi de squarurile din copilărie, o grădină e groaznică, aproape ca o clasă. Dacă vă amintiţi şi de parcurile creiate la Versailles, Schönbrunn, Potsdam, grădina iar e ceva artificial, posomorît, dispreţuitor. Dar dacă aţi cunoscut grădinile naturale, primăvara, în Ile-de-France, Touraine, Normandia, Béarn, în Italia, în Spania, veţi recunoaşte că grădina e o încântare!

Nu cantitatea terenului naşte frumuseţea, plăcerea unei grădini ori a unui parc. Felul de-a o prezenta, preţueşte mai întâi. Şi poate mai mult, aşezarea ei şi vecinătăţile. Aşezaţi cea mai încântătoare grădină în cartierul gării, sau mai bine în mijlocul unei regiuni industriale, între gazometre şi coşuri de uzine, în mijlocul hangarelor unde lucrătorii intră şi ies în chiotul sirenelor! Ce odihnă, ce plăcere veţi simţi, când fruntea, obrajii, mâinile vi se vor umple de cărbune şi sudoare, iar urechile vor răsuna de zgomote!

Simbol de odihnă şi pace, grădina trebue să fie împrejmuită cu tăcere, nu cu gard, să-şi sfârşească orizontul în păduri, în munţi, în mare, nu în cartiere comerciale!

Ştiu o grădină în împrejurimile Bucureştiului. E acolo o proprietate cu aspect modest, cu câteva mii de hectare de orizont de verdeaţă. Iţi evocă pe La Fontaine, după Ronsard. Ştiu acolo o căsuţă singuratică, o căsuţă de altfel foarte confortabilă, aşezată aşa ca o terasă înaltă, de unde vederea nu îmbrăţişează decât esenţe diferite, stejari, mesteacăni, nuci chiar, ale căror frunze, din primăvară până în iarna, se nuanţează cu game din cele mai variate tonuri. Ce interesează, atunci, grădina! Ea n'ar putea fi decât un prim plan, un masiv mirositor şi colorat, împrejmuind câteva bănci odihnitoare.

Grădini, locuinţe, restrânse sau uriaşe, nu sunt, astfel, decât halte, belvedere, un cadru pentru acest orizont care devine familiar, intim chiar, fără să înceteze vreodată să păstreze marele mister, zilnic reinoit, al naturii, şi tainele fixe dar de nepătruns ale unui lung trecut pe care ai câteodată iluzia că eşti chemat să-l descifrezi.

*

Oare pentru a scăpa acestor chemări ale Naturii, au creiat maeştrii pământului primele grădini în Europa, în Franţa? Doreau ei să îmbrace după placul lor dureroasa şi seducătoarea prezenţă a anotimpurilor, ca să reguleze astfel dorinţa de evadare care-i copleşea în sălile reci şi sonore, sau în încăperile strâmte ale donjonurilor?

Pentru antichitate, pentru orientali, grădina nu era decât un fel de covor de mozaic şi de apă, un buchet de flori, aşezat în faţa zăbrelelor aurite ale ferestrelor şi grădina era gelos ferită de privirile trecătorilor. Mai multe soţii ale aceluiaş stăpân puteau veni acolo să viseze pe amantul lor sau să guste, cu beţia care, la femeile orientale, persevereză din copilărie, podoabe delicioase, cochetărie măreaţă, la trăncăneli nesfârşite.

In climatul nostru, natura nu prea e complice a simţurilor. Noi trebue să luptăm împotriva frigului, împotriva ploii. Iarna ne despoaie arborii. Omul din evul mediu punea în loc de geamuri, sticle colorate. Ele îi maschează privelîştea unei naturi prea schimbătoare, adesea prea ostile. Aceste sticle formează buchete de pietre preţioase. Ele oferă imagini nemişcate, în faţa cărora spiritul va regăsi acelaş vis, după cum vrea. Dacă ţii fereastra închisă, nici norul care mereu se îngroaşă, nici pomul în floare, nici stejarul care-şi scu-



De sus în jos: *Grădină tipică gospodăriilor englezeşti, grădină caracteristică ţărilor nordice, şi colţ din Alhambra din Grenada.*

tur... frunza, ...
taţia. ...

In evul m...
grădina cea ...
baţii se răzb...
nele, safirel...
translucid ce...
împrejmuitoa...
pierea amurg...
ochi, ascultâr...
ră, din lăută ...
se închideau ...
inima, sub c...
lor...

Bărbaţii în...
cruciade sau ...
cu englejii. I...
călugări, preo...
şi fabricau ...
şi rugăciuni. ...
că din pămâ...
să distreze a...
deau văduve...

Cruciaţii au...
rul, laleaua, ...
gata pregătite...
mânt butaşii ...
nie, ca să ...
triste, aproape...
izolări, zărite ...
tă viaţa stăt...
sub mângâier...
cetate ale soa...
perne din la...
aur şi ar...int...
pezi calde. ...
unei galerii ...
prag era răco...
ful unui joc d...
se înalţă în ...
acestor trau...
cestor lalele ...
pe care acum...
dintaseră pă...
rece d n clim...
tru.

Consecinţel...
văzute ale ...
fapte ne sca...
vreme, In ...
învăţat la ...
pomelnic în...
cauze, scopur...
secinţe ...
ciadelo...
grădini ...
pomeni...
grădini ...
conseci...
mai î...
singura...
tă veşn...
carea ...
lui acti...
nic pe ...
apoi ...
visător, ...
gă fem...
grădini ...
sau Ieri...
curând ...
Dacă n...
plecare ...
farmec...
dar în ...
aproap...
Iată ...

Grădini

nu-ți vor influența medi-

diu, vitraliul a fost poate
nai atrăgătoare. Când băr-
oiau în depărtare și rubi-
e, smaragdele tabloului
închidea privirilor lumea
re, se înflăcăra la apro-
ului, femeile clipeau din
d un cântăreț din chita-
sau din oboi; pleoapele lor
și ele simțeau cum le bate
atifeaua groasă a tunice-

drăzneți erau plecați în
se războiau cu sarazinii ori
acești ani, lungi și grei,
ți și poeți creiau legendele
imba Franței, cu rondele
și tot odată făceau să nas-
nt cele dintâi grădini, ca
ceste soții care se și cre-

adus în Europa trandafi-
garoafa. Găsiră grădinile
. Repede înfipseră în pă-
anemiați, butașii în ago-
evoce, în donjonurile lor
de soțiile lor izolate, alte
în orient, femei care toa-
au acolo închise, întinse,
rile nein-
relui, pe
mele de
, pe les-
n umbra
al cărei
rit de pra-
e apă care
mijlocul
daf ri, a-
i iasomii
le incre-
mântului
atul nos-

e nepre-
anumitor
multă
lă am
storie un
treg de
i și con-
ale cru-
. Despre
nu ni s'a
nimic. Și
le sunt
nța cea
nsemnată,
consecin-
nică. Ple-
elementu-
v, război-
deoparte,
caracterul
pașnic, al bărbaților rămași lân-
el, însămânțară primele noastre
. Cei plecați spre Constantinopol
salim, aduc florile care vor forma
podoaba lor cea mai scumpă.
u vrem să uităm acest punct de
al grădinii, vom găsi pline de
aceste straturi destul de regulate,
fond naiv așezate în fața casei sau
e de casa unde locuim.
grădina. Tot ce s'a creat pe
urmă, nu e decât orgoliu și vanitate. Excesul de putere absolută a însămânțat-o. Așa cum primele grădini au fost imaginate de suflete sensibilizate prin excesul despărțirii, prin misticism și dragoste.

Trebue să ne apropiem de sfârșitul monarhiei absolute, ca să regăsim grădina cu tot farmecul dela început și nu această aparentă de mărime nepăsătoare sau cataleptică, ce pretinde să închidă un orizont întreg în limitele unei locuințe, aservind natura întreagă, subordonând un ținut întreg unui parter central, și făcând din castel centrul unei provincii. Cu presentimentul celor ce se pregăteau dincolo de orizontul Versailles-ului și cu antenele ei de femeie, regina Maria Antoaneta visează boschete și brazde ce părăsesc parcul, ca să se întoarcă în grădină. Ea vrea boschete, poteci și pârâiașe formate din cotituri multe, neprevăzute; vrea răzoare de flori, vrea peluze care să nu mai fie trase regulat, nici conștiincios și încăpățânat tunse. Nu mai vrea grădini artificiale în care mâna omului să corijeze savant gustul naturii.

Fiecare epocă creiază nu numai locuințe, dar grădini adaptate nouilor mode și exigențe ale existenței. Anacronismul, pastișa, sunt deci greșeli iremediabile, în grădină ca și în salon. Epoca romantică a avut nevoe de salcii plângărețe, cu Lamartine și Chopin. Ochii noștri, obișnuiți cu suprafețe mari de lumină electrică reflectată pe suprafața plafonului nostru, pretind azi suprafețe de flori în nuanțele cele mai vii. Nu mai putem suporta ca ele să fie repartizate după reguli aspre. Le vrem răspândite într'o dezordine aparentă, vie, sinceră, împrăștiate din belșug, una peste alta, fantezist, democratic.

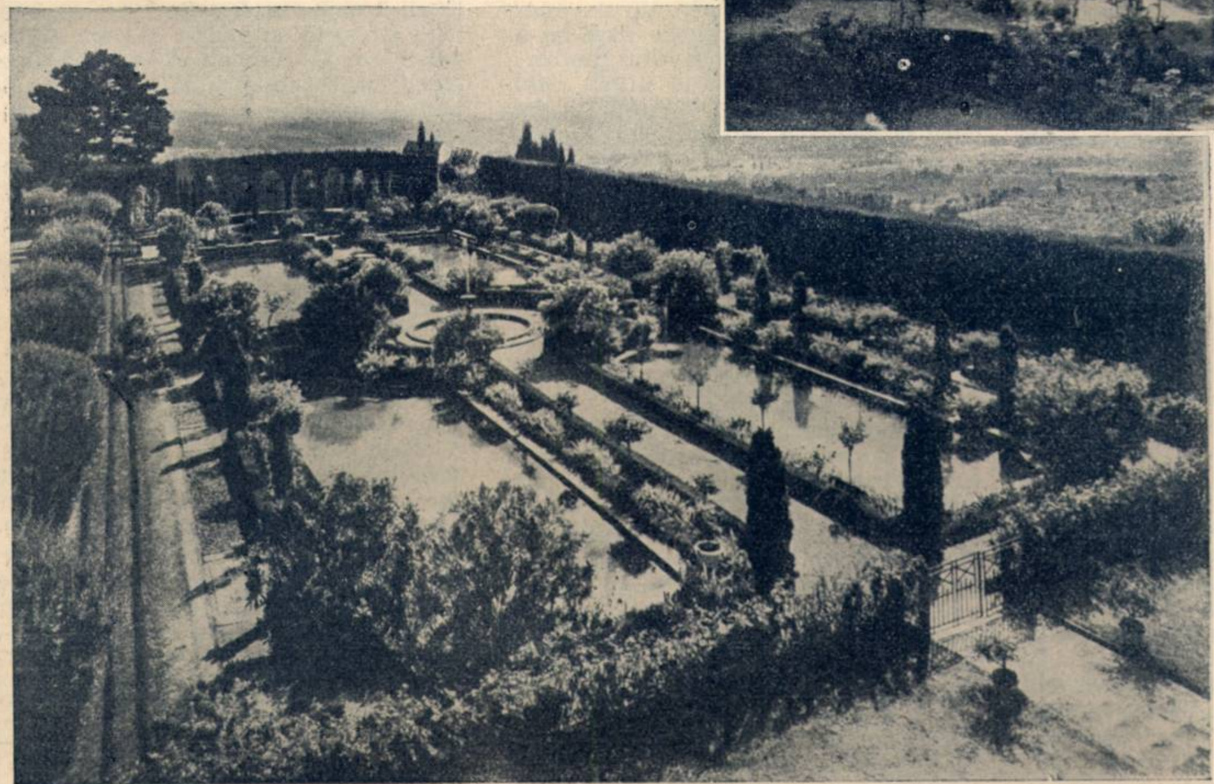
Dar ochiul nu va înceta niciodată să deosebească în massa lor, corola cu desen și nuanțe mai elocvente decât celelalte și nici parfumul cel mai plăcut, cea mai măreață podoabă a grădinii, n'o vom uita. Democrația își are aristocrația și gloriile ei!

In fotografiile alăturate, iată patru modele de grădini:

O grădină în Spania: Patio lui Alberca din Grenada. Un patio care e și grădină, prin aceste elemente

(Urmează la pagina 270)





Sus: *Grădină din Provence, în care gustul francez se împletește minunat cu farmecul naturii.*
Jos: *Exemplu de grădină italiană: Vila Gramparaja, lângă Florența.*

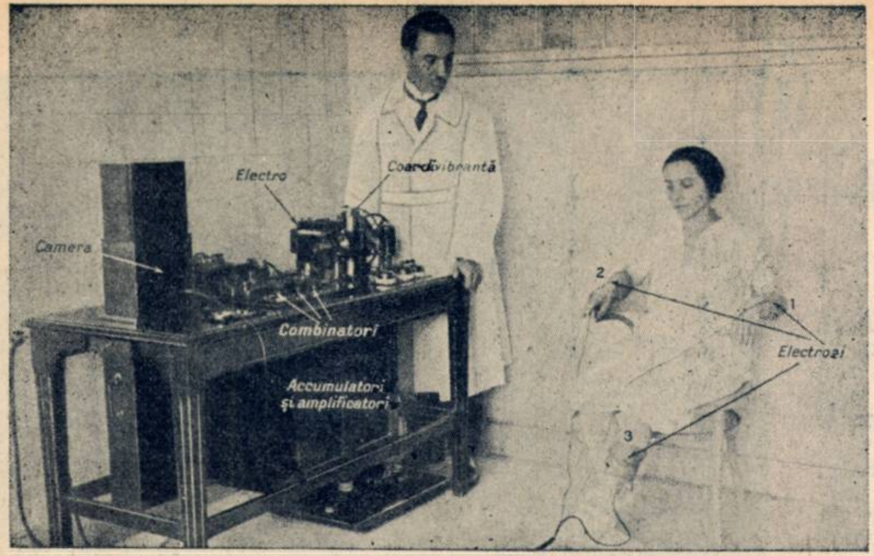


Fig. 3. — *Examenul funcționării inimii prin metoda electrocardiografică*

ELECTRO

Hipodromuri, aerodromuri și săli

ORIGINA FIZICA A ELECTRICITAȚII MUȘCHIULARE

Inima — „miocardul" cum îi spun specialiștii — constitue un adevărat generator de electricitate sau, mai exact, un alternator ale cărui mișcări periodice încep înainte de nașterea noastră și nu încetează decât după ultima noastră suflare. Curba precisă a curenților alternativi generați de inimă, relevată de „electrocardiograf" permite specialistului de a evalua valoarea funcțională a organului, de a analiza slăbiciunile lui și de a determina, prin urmare, tratamentul adecuat pentru evitarea declarării unei eventuale afecțiuni. Această curbă va fi imaginea fidelă a tuturor „accidentelor" și a tuturor „deficiențelor" pe cari, eventual, le poate suferi inima unei ființe. Diagrama aceasta numită „electrocardiogramă", va constitui o imagine viguros particulară unei anumite inimi. Ea va putea să identifice pe proprietarul ei, întocmai ca o amprentă digitală.

Și acum să vedem cum mușchiul constitue un motor și un generator electrocapilar.

Mușchiul e constituit din materii organice: *fibrele* sale elementare, *striate*, se compun din discuri clare și sumbre, suprapuse.

Discurile de materie clară sunt izolante, cele întunecate sunt conductoare. Când mușchiul se destinde, discurile întunecate se umflă, se întind: ca urmare, fibrele se scurtează. Când mușchiul se destinde, fibrele se alungesc și împreună cu ele, întreg mușchiul. Prin acest mecanism de contracție și destindere, fibra poate fi asemănată unui motor „electrocapilar".

O „sarcină" electrică este factorul care produce umflarea discurilor întunecate, prin creșterea tensiunii superficiale a coloidelor din cari acestea sunt constituite.

Invers, destinderea „capilară" a discurilor întunecate ale fibrei, restitue electricitate. Avem așa dar un fel de *polarizare* a întregului mușchiu.

Energia cerută de această sarcină „electrocapilară" e furnizată de „glicogen" — materie ce constitue un adevărat acumulator chimic de energie, altfel zis un *explosiv* care se aprinde la comanda nervului motor.

Mușchiul ce constitue inima, *miocardul*, e un mușchiu striat. La fiecare perioadă a bătăii sale regulate, el se contractă și se destinde: deci, el se polerizează alternativ, după axul acestei mișcări. Din aceasta rezultă un curent intermitent de aceeași frecvență cu bătăile cardiace.

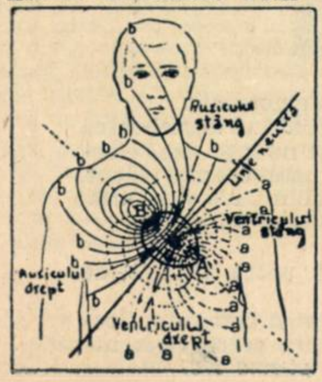


Fig. 1.—Reprezentarea schematică a curenților electrici generați de inima umană.

REPARTIZAREA CURENȚILOR ELECTROCARDIACI IN CORPUL OMENESC

Curenții cardiaci sunt difuzați în massa corpurilor. Schema din fig. 1 arată fascicolul diverselor lor parcursuri.

Practic, corpul uman e împărțit în două regiuni, în ceeace privește repartiția liniilor de tensiune: regiunea inferioară, cu centrul în A și regiunea superioară, cu centrul în B. Schema arată că există trei derivații cari pot să culeagă curentul cardiac.

1. Electrozii unui aparat de măsură pot fi aplicați în două puncte situate — ambele — în regiunea A;

2. Poate fi stabilit un circuit între două puncte ale regiunii B.

3. Poate fi obținut un circuit între un punct al regiunii A și un altul al regiunii B.

Dintre aceste metode, cea care dă cele mai mari tensiuni electrice, este cea de a treia.

Liniile de forță (puncte) reprezintă drumul urmat de curenții electrici. Liniile b, corespund liniilor echipotențiale cari se prelungesc până în membre.

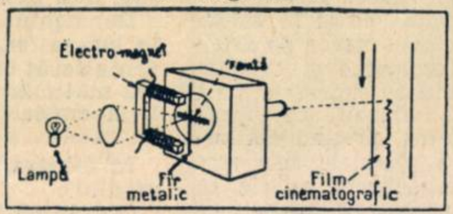


Fig. 2. — *Schema de principiu a electrocardiografului Boulette*

ELECTROCARDIOGRAFUL

Aparatul destinat să înregistreze curenții alternativi generați de inimă, poartă numele de „electrocardiograf". Fig. 2 arată principiul cardiografului lui Einthoven, perfecționat de inginerul Boulitte.

Iată modul de utilizare și funcționare al aparatului.

Bolnavul — sau bolnava — e așezat astfel ca mușchii săi să fie complet destinsi. Curenți furnizați de inimă — cari parcurg corpul — sunt culeși, fie între două încheeturi (electrozii 1 și 2), fie între încheetura mânei stângi și pulpa stângă (electrozii 1 și 2 fig. 3), fie între încheetura dreaptă și pulpa stângă (electrozii 2 și 3). Trebue să știm că electrozii sunt constituiți din fâșii de pânză îmbibate cu apă sărată și fixate pe mâini și picioare.

Cu ajutorul unui comutator simplu, operatorul poate realiza oricare dintre cele trei derivații. Circuitul electric fiind astfel închis, curenții sunt aduși la lanterna de proecție și parcurg o coardă vibrantă constituită dintr'un fir de cuarț argintat, de 5 miimi de milimetru grosime. Această coardă e întinsă între polii unui electromagnet puternic, alimentat dintr'o baterie de acumulatori. După regulele cunoscute ale electromagnetismului, firul e deviat dela dreapta spre stânga, după sensul curentului care-l parcurge. Coarda intră în vibrație sub efectul curenților electrici cardiaci. Lanterna proiectează umbra ei pe un film cinematografic sensibil,

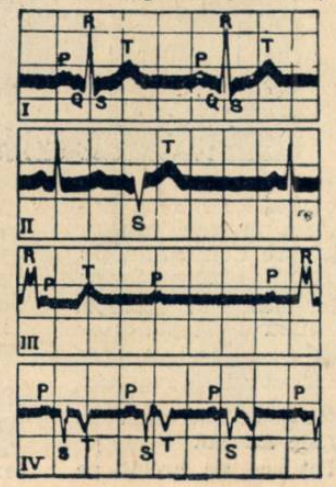


Fig. 4. — Electrocardiograma unei inimi normale (graficul I) și a trei inimi bolnave (II, III și IV).

te. In franțuzește sau nemțește s'au tipărit tratate complete în câte 7—10 volume, scrise de nenumărați fizicieni, fiecare specialist în câte o ramură a fizicei. V'am putea recomanda în franțuzește pe Chappuis et Berget (4 volume), în nemțește Handbuch der Physik und Geophysik de Müller Pouillet.

Electrostatica, gravitatea, căldura specifică și teoria cuantei de dr. Cr. Musceleanu nu se găsesc decât la Fac. de Științe, Buc. Sunt cursuri litografiate.

196. *D-lui cititor craiovean*, Craiova. — Asociația surorilor de caritate de războí, își are sediul pe str. Dr. Felix nr. 72, București II.

197. *D-lui C. C.*, Turtucaia. — Un simplu pașaport pe care va trebui să-l vizați la trecerea dintr'o țară în alta, vă va permite să călătoriți oriunde și oricât. In regiunile neumblate însă din Africa sau America, vă va fi tare greu să vă avântați singur, cu atât mai mult cu cât nici banii nu vă sunt de prisos. Concursul nostru n'ar putea consta decât în acceptarea reportagiilor dv.

198. *D-lui 1793*, Craiova. — Celule foto-electrice nu prea se găsesc de vânzare pe piața noastră.

199. *Locomotiva*, Galați. — Dacă invenția dv. e „sigură" și „secretă" cum vreți să vă îndreptăm noi către cineva căruia să-i desvăluiți secretul? Nu ne putem lua o asemenea răspundere! Vă sfătuim și noi să fiți cât mai prudenți și vă urăm reușită.

199. *D-lui Samy Leibovici, Buc.* — In ultimă analiză, degenerarea celulei provoacă moartea organismului. Intineriri se pot face, dar cu caracter temporar. Până la descoperirea „elixirului vieții" să ne mulțumim și cu atât. Urmăriți articolele ce dăm din când în când asupra ultimelor cercetări în această direcție. Ați putea să ne spuneți de ce evreii s'au împărțit în evrei spanioli și de rit oriental? Răspunsul ce ne veți da, vă va lămuri și asupra întrebării ce ne-ați făcut.

200. *D-lui A. Nedelcova*, Ismail. — Anunțul ce doriți să publicați, dat pe o coloană de pe ultima pagină, costă 300 ei. Plata trebue făcută anticipat. Trimiteți banii odată cu textul anunțului la administrația ziarului nostru.

201. *D-lui Rusu Mircea, Blaj.* — In 1934 întrebările purtau un număr de ordine pentru fiecare ramură de știință în parte.

Intrebarea 47 o găsim deci și la capitolul chimie și la capitolul aviație și la electricitate, etc. Nu putem ști deci ce număr de revistă doriți.

Despre șapirografe deasemenea am scris în 1936 la pagina 158, în 1935 și în 1934. Precizați deci ce anume număr doriți. Până atunci vă ținem la dispoziție marca trimeasă.

Adresa librării italiene: Calea Victoriei, vis-à-vis de Ateneul român.

Manual de limba sanscrită nu cunoaștem.

202. *D-lui Elev. A. R. S.* Craiova. — Compoziția prafului de strănutat am dat-o la răspunsul nr. 181 publicat anul acesta. Pentru experiențe de chimie folosiți cartea d-ui dr. Aurel Velculescu. Aparatele și substanțele necesare se pot procura dela Cartea Românească.

203. *D-lui Maxim*, Iași. — Pentru a eși profesor de educație fizică, trebue să aveți bacalaureatul și pe bază de examen să intrați la Institutul superior de educație fizică. După ce veți căpăta licența va trebui să dați examenul de capacitate pentru luarea catedrei.

204. *D-lui Z. Zamfir*, Câmpina. — Curios! Până acum n'am mai primit întrebările dv.

In ce privește cartea al cărui titlu și autor nici dv. nu-l știți greu să vă dăm vreo informație. Urmăriți însă revista noastră. Vom publica în curând o serie întreagă de rețete pentru scos petele.

Dacă notăm cu H unghiul orar al astrului, cu A ascensiunea dreaptă și cu Θ ora siderală respectivă, atunci între aceste mărimi există relația.

$$\theta=A+H$$

Dacă acum Θ e ora siderală pentru un loc, atunci ora siderală pentru același moment a unui alt loc de longitudine geografică L va fi $\theta+L$, ținându-se bine înțeles seama de semnul în care ele se socotesc. Pentru un loc oarecare de longitudine L, formula de mai sus se scrie

$$\theta+L=A+H \text{ sau}$$
$$H=\theta-A+L$$

care intervine des în practica astronomiei și care reprezintă probabil tocmai formua ce vă interesează

Deasemenea:

$$\varphi=D+Zm$$

e o relație care leagă latitudinea geografică φ a locului cu D, declinația astrului considerat și cu Z m, distanța zenitală *meridiană* a ei.

Articolele ce vă interesează nu putem să le continuăm, pentru bunul motiv ca nu avem manuscrisul.

205. *D-lui abonat Hălmagiu*, jud. Arad. — Despre un ser contra cariei dentare nu avem cunoștință. Medicii lucrează mult în direcția aceasta, așa încât nu mai e nevoe să le dăm noi ideea. Cu preparate cu calciu și cu vitamine se poate realiza o întărire a dinților.

206. *D-lui muncitor, Pașcani.* — CONTRA TRANSPIRAȚIEI MAINILOR, vă recomandăm loțiuni cu:

benzoe 50 gr.
alun 50 gr.
apă 500 gr.

Dacă suferiți și de bătături, iată o rețetă care vă permite ca într'o săptămână să scăpați de ele.

Pentru bătături:

acid salicilic 2 gr.
acid lactic 2 gr.
Collodium elastic 8 gr.

După 7 zile, bae caldă și încercați să scoateți bătătura cu unghia.

207. *D-lui vechi cititor din 1922.* — Și pentru tuburile Crookes și pentru mercur, adresați-vă la secția de material didactic și de laborator, dela Cartea Românească. Prețul vi se va face acolo.

208. *D-lui Radu Ionașu, Focșani.* — Vitamina A se găsește în lapte, brânzeturi, creer, unt, ficat, spanac, lămâi, portocale, morcovi, varză, pătlăgele roșii, gălbenuș de ou, untură de pește. Ea ajută la creșterea corpului, este deci necesară copiilor.

Vitamina B cu un rol asemănător, se recomandă și celor nervoși.

Vitamina C este antiscorbutică. Se găsește în legumele verzi, struguri și vin.

Antirahitică este vitamina D. Se găsește în gălbenuș de ou, unt, ficat, untură de pește.

Folosiți deci în alimentația dv. cât mai multe legume și fructe, dacă vreți să vă „vitaminizați".

209. *D-lui cititor credincios al ziarului. Tighina.* — Nu trebue să exasperați. Totul cu vârsta, va trece. Dacă ați încercat atâtea rețete fără succes, ce am mai putea să vă recomandăm noi? Să facem totuși o încercare. Iată câteva sfaturi:

a) CONTRA COȘURILOR.

Spălături cu apă caldă și săpun negru. Ștergeți cu *alcool pur* și pudrați cu pulbere *de talc*. Aplicați apoi următoarea cremă: oleu de vaselină 40 gr.; lanolină 40 gr.; liniment oleo-calcar 50 gr. și parfum ad libitum.

b) *Pentru curățirea tenului și înlăturarea coșilor.*

Se freacă pielea, numai într'o singură direcție, cu o rufă unsă cu *vaselină albă neutră* și stropită cu câteva picături de *lapte virginal:* săpun de Marsilia 6 gr., ceară albă extra 6 gr., alb de balenă 6 gr., apă distilată de roze 400 gr., glicerină neutră 75 gr., ionon pur 0,50 gr., esență de ylang-ylang 0,25 gr.

Se aplică apoi următoarea *cremă:* oleu de vaselină 10 gr., oleu de migdale dulci 10 gr., esență de lavandă 1 gr., esență de rosmarin 1 gr., carbonat de magnezia, talc, cantitate suficientă.

Răspunsuri personale

S'a scris direct, dându-se răspunsurile cerute, următorilor:

41. — D-lui *C. Stănescu*, R. Sărat.
42. — D-lui *Păcurariu Petre*, Arad.
43. — D-lui *Pop Emil*, student, Arad.
44. — D-lui *F. Gasparides*, Giurgiu.
45. — D-lui *Alex. Hosu*, Baia Mare.
46. — D-lui *Octavian Popescu*, Craiova..
47. — D-lui dr. *Alex. Munteanu*, Iași.
48. — D-lui *Nedelcu Ioniță*, Brăila.
49. — D-lui *Mișu Sarafoleanu*, Buzău.
50. — D-lui *Nicolae Sârbu*, Chișinău.

Poșta Redacției

34. *D-lui Scriitor pasionat.* — Se vede că aveți pasiunea scrisului, dar nu se vede că aveți și pe aceea a clarității. Noi preferăm pe cea de a doua.

35. *D-lui Dr. I. Conicescu.* — Se va publica.

36. *D-lui Vieru Igor*, Chișinău. — Despre Cetatea Benderului am mai scris. Puteți trimite altceva. Dacă va fi bun ne luăm angajamentul să publicăm, fără însă nici o altă făgăduială.

37. *D-lui Petru Francisc Hodoșanu*, Oradea. Ne-ar place ceva mai puțin didactic, mai fără să semene cu o lecție de școală.

Citiți în acest număr:

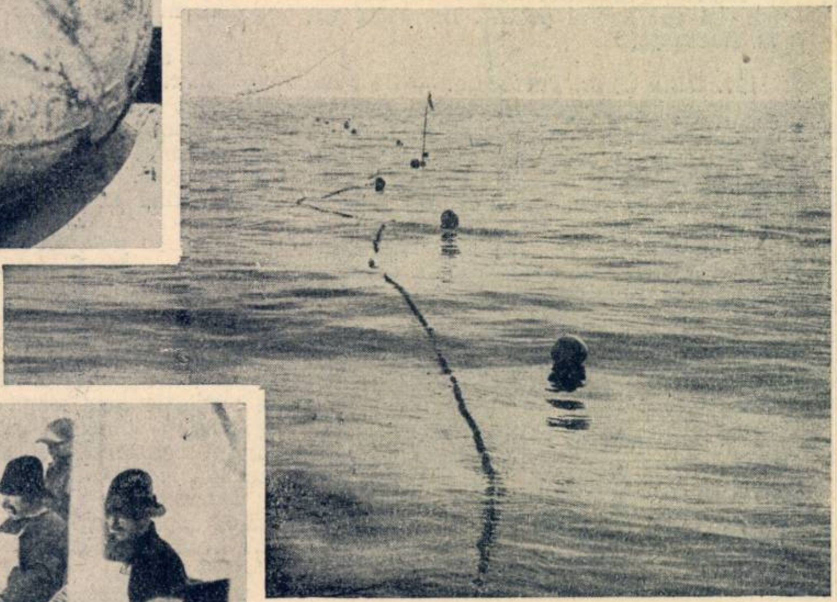
Imagini din viața pescuitorilor de scrumbii

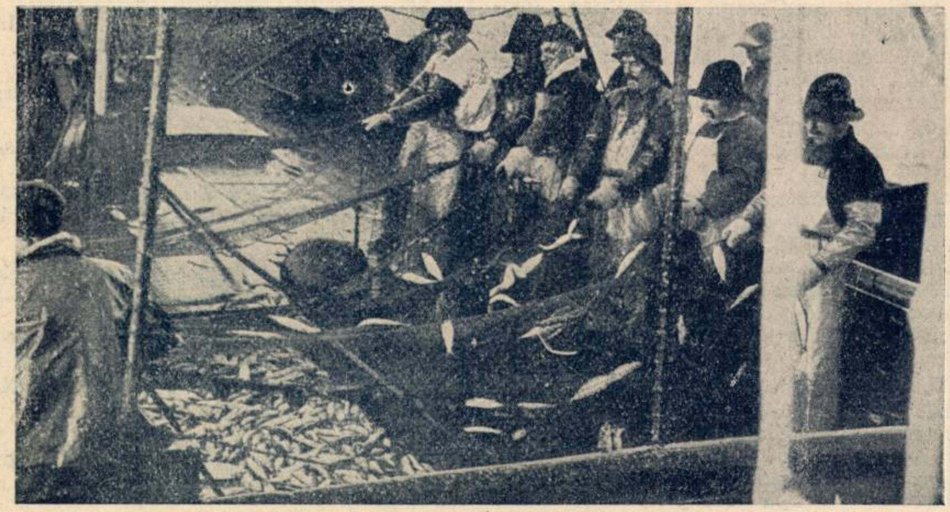
Viața pescărească are desigur bucuriile și tristețile ei. Dar ochiul nostru, al profanilor s'a deprins să nu vadă decât pitorescul, să nu guste decât ceeace are mai frumos viața acelora ce răscolesc adâncurile.

Avem și noi în delta noastră nemărginit de minunate priveliști; avem și noi pescarii noștri.

Dar vedeți, și viața și munca lor e felurită după ținuturile în care trăesc și după felul pescuitului.







Stânga, sus: *Umflarea baloanelor care vor susține năvodurile.* Sus: *Năvodurile, întinse pe distanțe de kilometri.* Stânga: *Golirea plaselor.*

Ceeace urmează — conservarea și prepararea scrumbiilor pentru a fi puse în comerț este o ocupație cu care se îndeletnicesc pescarii două trei luni... R.

Fotografiile care împodobesc paginile acestea sunt luate din portul *Vlaardingen*, aproape de *Rotterdam*, unul din importantele centre pescărești ale Olandei.

Oglindesc o parte — o foarte mică parte — din viața celor ce răscolesc visul alb al apelor din *Nord* în căutarea scrumbiilor.

Pescuitul scrumbiilor se face în Martie. când coboară dinspre Nord spre coastele continentului.

Pe la cinci după amiază se aruncă năvodurile în mare. Năvodurile acestea lungi adesea de *patru mii* de metri, sunt legate de baloane plutitoare și de steaguri așezate din distanță în distanță; aceasta pentru ca să se poată ști unde e cufundat năvodul atunci când vor veni să-l scoată. Ridicarea lui se face în timpul nopții și durează câte 4-5 ore sau se prelungește chiar și până în zorii zilei.

Când scrumbiile au fost scoase din năvoduri și încărcate în luntri, stoluri, stoluri de pescăruși dau năvală să „fure" scrumbii gata prinse.

Nu se sfiesc nici măcar de pescari. Dar aceștia știu să-și ferească *prada* ascunzând-o în butoaie...



Pe urma vaselor de pescari, stoluri de pescăruși dau năvală să fure scrumbii gata prinse...

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. No. 129225/933.

Tipografia ziarului „UNIVERSUL", str. Brezoianu 23—25, Bucureşti !



ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Paști

Nr. 18

5 LEI

Să nu ne mai gândim la aurul din apa mărilor

Georges Claude, pasionatul cercetător al posibilităţilor chimice şi dinamice ale apelor mării, a cărui încercare pentru utilizarea energiei termice a mărilor, cititorii noştri şi-o mai amintesc, a pus de curând la punct o experienţă pentru extragerea aurului conţinut în apa de mare. Foarte mulţi chimişti au făcut până acum asemenea încercări, spre a izola cele 50 miligrame de aur pe care le-ar cuprinde fiecare metru cub din apa de mare.

G. Claude a folosit un aparat întemeiat pe sistemul Glazunov: e vorba de un cilindru umplut cu pirită, prin care e silită să circule apa de mare în timp ce un vas înaintează. Vasul a fost *San José* iar apele explorate au fost cele de pe coasta californiană. Rezultatele definitive comunicate de Georges Claude arată că exploatarea industrială a acestor rezerve de aur este o utopie.

Aparatul de extracţie a fost ţinut în funcţiune în tot timpul călătoriei, afară de opririle în porturi. S'au filtrat 168 metri cubi apă de mare, cu 25 kg. pirită. Din această pirită s'a luat o probă de 500 grame, spre a se doza aurul reţinut. Aurul era însă în cantitate prea mică spre a putea fi dozat, deşi aparatele ar fi permis o dozare până la 0,2 gr. la tonă de pirită. Concluzia ce se impune este că aurul conţinut în apele mărilor e în cantitate inferioară lui 0,1 miligrame de metru cub, iar orice speranţă de a-l exploata industrial este nulă.

Vulcanii şi inundaţiile

Ultimele inundaţii catastrofale din Islanda au fost provocate de vulcani — aşa crede un geolog danez, doctorul Niels Nielsen. Erupţiile vulcanice, fierbinţi, infiltrându-se sub gheţari, au topit ghiaţa foarte repede, provocând naşterea unor mase mari de apă şi inundaţii.

IN 58 ANI

Europa nu va mai avea fier

Ziarele de pretutindeni anunţă că fierul a devenit rar şi preţul său a crescut simţitor, atât din cauza înarmărilor cât şi pentru motivul că zăcămintele de fier se împuţinează.

In adevăr, în mai puţin de un secol, dacă omul nu va descoperi noi zăcăminte importante de fier, se va trezi într'o bună zi că a consumat cu desăvârşire toate rezervele de fier ale planetei. Aceste rezerve nu sunt infinite şi un statistician german, doctorul Frowein, arată negru pe alb care este adevărata situaţie a fierului de pe pământ. Doctorul Frowein admite că, dela an la an, consumaţia de fier sporeşte cu 3,5%. Astăzi, din cauza reînarmărilor, acest procent a fost întrecut cu mult.

In 58 ani, Europa nu va mai avea fier, iar după 64 ani se vor termina şi zăcămintele de fier ale celorlalte continente. Zăcămintele germane vor dispare mai repede decât toate celelalte; cele din Silezia vor fi sleite în 15-20 ani; cele din Westfalia în 30-35 ani; restul zăcămintelor germane de fier, în 30-35 ani.

Temperatura influenţează naşterea fluturilor

O serie de cercetări recente pe tărâmul entomologiei au dus la o surpriză. Crisalidele fluturilor pot produce insecte de culori variate, după temperatura la care au fost expuse.

De pildă, crisalidele fluturilor polari păstrate la o temperatură de 4°—6°, dau fluturi polari, specii proprii Laponiei şi altor regiuni nordice. Menţinute la o temperatură cuprinsă între 37—39° C., crisalidele vor da naştere la o varietate care nu se întâlneşte decât în Corsica şi Sardinia.

Pe scurt, aceste cercetări, care se vor întinde la toate varietăţile de fluturi, dovedesc că o temperatură joasă dă naştere la varietăţile caracteristice ţărilor nordice, pe câtă vreme o temperatură ridicată aduce după ea naşterea varietăţilor tropicale sau caracteristice ţinuturilor calde.

O soluţie ingenioasă pentru apărarea conductelor

Mai mulţi ingineri americani au găsit că pământul umed distruge ţevile de fier îngropate în el prin curenţii electrici care iau naştere chiar în pământ prin acţiunea chimică a umezelii asupra fierului. Experienţele au arătat că un alt curent electric, de sens contrar însă, nu numai că apreşte coroziunea ţevilor, dar le acoperă şi cu o manta protectoare de hidrogen. Spre a furniza acest curent „de apărare" s'au instalat din distanţă în distanţă, de-alungul conductelor petrolifere americane, mici generatoare acţionate de vânt. Rezultatele obţinute până astăzi sunt excelente.

Coperta noastră

Clopotul mânăstirii Bistriţa (Neamţ), vesteşte de secole ziua sfântă a Invierii.

(Fotografia a fost luată de dl. Nicolae Ţaţu, din Bucureşti).

„Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor" adresează cititorilor săi creştinescul „Cristos a înviat" !

„ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CALATORIILOR"

Anul LI — **MARŢI 27 APRILIE 1937** — **Preţul 5 Lei** — **Redacţia şi Administraţia: STRADA BREZOIANU 23-25**

ABONAMENTE: Lei 220 pe 12 luni; pe 6 luni lei 12. Pentru străinătate preţul dublu

Abonamentele se fac la ad-straţia ziarului „Universul". Manuscrisele nepublicate nu se înapoiază

Christos a înviat!

Dela răsărit la apus, dela un capăt la altul al creştinătăţii, nu există om, fie bătrân sau tânăr, bogat ori sărac, care să nu fie cuprins de o mare bucurie şi să nu uite necazurile, când din uşa altarului porneşte strigarea „HRISTOS A INVIAT”.

Şi cum să nu se bucure toată lumea, când astăzi serbăm aniversarea acelei zile în care Mântuitorul Hristos prin învierea Sa din morţi a dat lumii să înţeleagă că El este cu adevărat Fiul lui Dumnezeu şi adevărat Dumnezeu?; şi cum să nu ne veselim când învierea Mântuitorului Isus ne asigură că legea ce o profesăm, Biserica pe care o respectăm sunt aşezăminte Dumnezeeşti şi singure mântuitoare.

Cea mai mare, cea mai solemnă dintre toate sărbătorile este ziua învierii Domnului nostru Isus Hristos. Toată creştinătatea serbează în această zi cu o nespusă bucurie triumful celor mai mari principii ale regenerării omenirii.

Sunt aproape douăzeci de secole de când fiii morţii şi ai păcatului se luptară să înmormânteze în persoana Mântuitorului Isus aceste mari principii, dar Domnul vieţii şi al morţii, triumfând asupra lor, lasă în adâncimea mormântului simbolul superstiţiilor tristului trecut şi răsare ca soarele strălucit, mântuirea şi chemarea la o viaţă nouă.

Cel ce a suit Crucea pe Golgota şi a răstignit pe ea păcatele ce amărau existenţa omului, desgroapă prin învierea Sa principiile regeneratoare şi omul putu vedea într'un viitor, deşi depărtat, dar luminos, un viitor mai luminos, mai fericit şi mai demn de dânsul.

Din coasta mântuitorului Isus, ca dintr'un isvor de viaţă, ce după o arşiţă îndelungată se revarsă peste plantele ofilite, isbucniră toate virtuţile creştine, credinţa, speranţa, frăţia, pietatea, abnegaţia şi caritatea.

Moravurile se îndulciră, sentimentele cele generoase luară locul barbariilcr păgâne şi în fine o preschimbare universală se făcu în lume la suflarea Evangheliei.

Astăzi este ziua bucuriei, aurora ce anunţă omenirii zile frumoase, un orizont demn şi fericit. Totul este sublim şi semnificat în această glorioasă sărbătoare, ce ne soseşte deodată cu plăcuta primăvară, întărind dogma cea mai mângâietoare a sfintei noastre religiuni.

Să uităm pentru un moment necazurile vieţii şi să mergem la rugăciune, căci este zi de sărbătoare. Să ne apropiem cu respect de Sfântul Altar şi cu inima curată să serbăm „ziua care a făcut-o Domnul să ne bucurăm şi să ne veselim întrânsa”. (Psalm 117, 24).

Glasul Sfintei noastre Biserici, ne zice să iertăm toate pentru învierea Domnului; şi acum ca niciodată ar trebui să fim într'un suflet şi într'o gândire.

De secole am aflat în Sfânta noastă Biserică apărare şi mângâiere, de secole singura apărare ne-a fost Biserica şi la uşa Sfântului Altar ne-am uşurat durerile vieţii.

Ce alta ar însemna serbarea învierii, dacă popoarele nu ar ţinti spre învierea şi ridicarea lor din morţi? Ce alta ar fi ziua bucuriei, când nu ne-ar fi dat şi nouă să ne bucurăm de zile mai vesele şi senine, când popoarele nu s'ar putea bucura de ziua care le aduce aminte ridicarea din amorţeală?

Glasul Sfintei noastre Biserici trebuie să pătrundă în inima Românului, că acum ori niciodată trebuie să ne îmbrăţişăm unii pe alţii şi să dăm uitării orice duşmănie, ori şi ce susceptibilitate, ca umăr la umăr să putem juca odată hora frăţiei în ziua învierii.

Ne-am săturat de veninul cel otrăvitor ce au băgat între noi duşmanii noştri, ca să nu se apropie frate de frate, ca să putem serba învierea.

Şi până ce ne vom hrăni sufletul cu otravă, cu denunţuri, cu aruncături de noroi unul asupra altuia, ziua învierii va întârzia şi Paştile va fi o sărbătoare ce se serbează de obiceiu pentru că i-a sosit timpul, dar nu cu acea dragoste creştinească şi focul sacru, care trebuie să ne încălzească la zile mari.

Avem dar o îndoită datorie la ziua învierii, să căutăm a alunga păcatul neînţelegerii dintre fraţi; însutită datorinţă de a pune umăr la umăr ca să ridicăm poporul şi să-i pregătim calea învierii pe terenul cultural şi economic, care stau în legătură firească.

Până ce nu vom înlătura neînţelegerile dintre noi, care sunt cel mai mare duşman al nostru, nu avem să ne aşteptăm la zile senine, la zile de bucurie şi veselie. Nici zi cu soare, nici zi de sărbătoare nu o să avem, până ce nu vom înlătura ura, nepăsarea şi lenea dintre noi, şi atunci ajunşi odată să smulgem din holda românească aceste buruieni, ziua învierii va sosi cu paşi repezi şi nu o va împiedica nimeni iar porţile iadului se vor sfărâma ca să ieşim învingători din întunericul păcatului.

Uitând dar pentru un moment toate suferinţele şi greutăţile aduse de starea actuală a împrejurărilor, să serbăm cu suflete voioase amintirea marelui eveniment ce s'a petrecut în această zi atât de scumpă tuturor creştinilor. Să lăsăm la o parte urile şi duşmăniile în această zi strălucită în care frăţia umană serbează triumful său.

S'o înfrumuseţăm cu înălţarea sentimentelor cu tot ce avem mai scump şi mai nobil, ca astfel să fie mai strălucită, revărsând împrejurul nostru bucuria ce domneşte în sufletele noastre.

Voim să gustăm fericirea? Singură numai caritatea ne-o poate da, numai ea poartă cu sine răsplata pentru binefăcător. Mila este cel mai principal precept al creştinismului, ea uşurează durerile, schimbă lacrimile în bucurie, mâhnirile în mângâieri, şi preface iadul cu toate chinurile într'un rai de fericire şi veselie.

Această zi se numeşte ziua biruinţei, a mântuirii, ziua cea mare, sărbătoarea sărbătorilor, numire ce exprimă înalta însemnătate a acestei sărbători.

O mulţumire şi veselie nespusă cuprinde inima creştinilor, iar lumânările ce ţinem în mâini exprimă bucuria care luceşte pe feţele noastre. Şi cum să nu fim veseli, când ziua mult aşteptată a venit, ziua solemnă în care umilinţa s'a schimbat în triumf.

In timp de şapte săptămâni Bisericile noastre au fost în doliu, au oferit ochilor noştri numai obiecte triste şi jalnice. La vederea patimilor şi a morţii Dumnezeescului nostru Răscumpărător, inima noastră a fost pătrunsă de o întristare amară. Acum însă deodată s'au schimbat sunetele melodioase ale clopotelor Bisericilor noastre, cari până acum în cursul săptămânii patimilor amuţiseră, ne anunţă sunetele melodioase; cântări vesele au deşteptat inima noastră şi ne-au făcut cunoscut că timpul întristării a trecut, că opera mântuirii s'a împlinit şi Mântuitorul Isus Hristos a sfărâmat iadul şi a îmbogăţit cerurile şi că „Hristos a înviat”.

EM. ELEFTERESCU

De ce facem ouă roşii?

Zi de Paşti... Zi cu bucurii, zi cu flori şi cu soare mult... Zi cu ouă roşii...

Cu câtă bucurie ciocneşti un ou sau îl dăruieşti unui copil.

Vezi — cititorul meu — datina e în stare să aducă bucurii noui, să strecoare azurul alinărilor în sufletele care cred...

Dar în obiceiul acesta al ouălelor vopsite în curcubeu de culori se oglindeşte o întreagă lume de concepţii şi de credinţe.

Miturile unor vechi popoare ne spun că la început — din haosul imens — s'a făcut un ou care, sub aripile nopţii, a dat naştere universului.

Egiptenii şi fenicienii credeau că din ou au eşit soarele şi luna.

Astfel se explică faptul că găsim mai târziu oul în ritualuri, aducându-se ca ofrandă zeului sau — în anumite sărbători — dându-se ca dar prietenilor sau copiilor.

Şi la chinezi şi la perşi ca şi la triburile germanice — sărbătorile în care se ofereau ouă erau primăvara, atunci când soarele vine să sărute pământul care — alungând duhul iernilor — se deschide pentru a reda viaţă plantelor şi grădinilor.

Dar iată că unii dintre păgânii aceştia care îşi creiaseră o fantastică lume de credinţe, de un pitoresc minunat, au devenit la un moment dat creştini.

Deşi au adoptat altfel de viaţa, deşi sufletul li s'a îmbrăcat cu haină nouă de lumină, au rămas totuşi legaţi parcă de trecutul cu tradiţiile şi datinile lui.

Pentrucă datinile — şi s'ar părea ciudat poate — au magica putere de a lega sufletele de trecut, putere pe care adesea nu te simţi totuşi în stare s'o înfrângi. Astfel se explică cum în ritualul nostru creştin sunt datine moştenite din timpurile păgâne, datine cărora biserica a căutat — fireşte — să le dea altă semnificaţie.

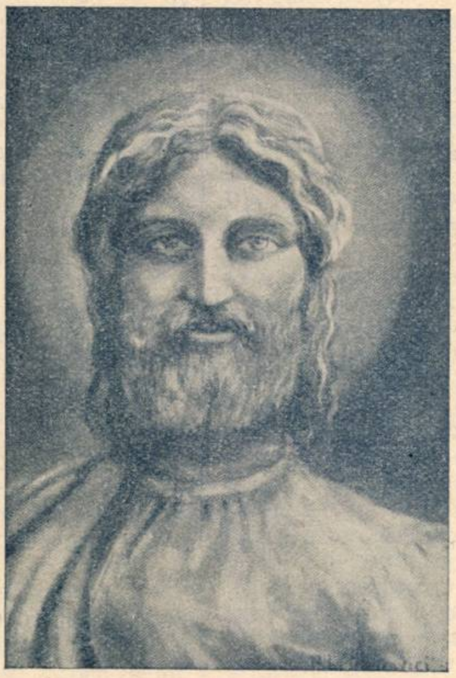
Tot astfel s'a admis oul ca simbol al revenirii la viaţă: precum puiul sparge întunericul oului pentru a eşi la lumină, tot aşa Mântuitorul a înfrânt moartea ridicându-se din besna umedului mormânt.

Dacă la început ouăle se colorau în culorile soarelui, cu timpul au fost colorate în toate felurile, zugrăvite cu flori, încât s'a ajuns la o adevărată artă a *incondeerii ouălor*.

Obiceiul de a se ciocni îl întâlnim la mai multe popoare; peste tot însă găsim despre aceste ouă tot alte şi alte credinţe.

Unii cred că atunci când ciocneşti ouăle de Paşti acela va trăi mai mult al cărui ou a fost mai tare.

Sau când te speli în prima zi de Paşti să pui în apă un bănuţ şi un ou roşu, pentru ca să fii sănătos şi să ai bani tot anul.



E bine deasemenea să nu uiţi cu cine ai ciocnit ouă întâia dată de Paşti; atunci când întâmplător te-ai rătăcit prin pădure, dacă-ţi aduci aminte de acela cu care ai ciocnit, să ştii — spun credinţele poporului nostru — că găseşti drumul numai decât.

Ţăranii bătrâni spun că există undeva — hăt departe — un neam de oameni negrăit de buni: Blajinii. Oamenii aceştia — la cari Dumnezeu ţine foarte mult — sunt mici la statură, mici ca degetul; ei trăind departe de lume nu ştiu când vin Paştile. Deaceia ţăranii aruncă cojile ouălelor roşii în râu, coji pe care apele le duc pe ţărmul Blajinilor să le aducă şi lor aminte de Invierea Mântuitorului; aceştia culeg cojile ajunse până la ei — în apele Iordanului — şi fiind atât de mici, mănâncă şi ei din rămăşiţele de ou ce s'au prins de coaje.

Poporul însă nu poate primi un *adevăr* aşa cum e; lui îi trebuesc explicaţii mai aproape de sufletul şi de înţelegerea sa. De aci ia naştere *legenda*.

„...Şi să vezi cum a fost, îmi spunea „odată un ţăran din Moldova. Când „Domnul nostru Iisus Christos era „răstignit de jidovi pe cruce, Maica „Domnului s'a dus cu nişte ouă ca „să-i momească şi să nu-l mai chinuiască. Da' n'a vrut s'o asculte nimeni. Şi punând caşarca cu ouă „lângă cruce a început să plângă amarnic şi nu vedea că sângele din „rănile Mântuitorului curgea pe ouă „şi le boia cu roşu. Apoi deatunci „boim şi noi ouăle de Paşti ca să ne „aducem aminte de ce a pătimit „Domnul nostru Iisus Christos".

Legende de acestea ştiu multe bătrânii noştri.

Una ne spune că Iuda, pentrucă l-a vândut pe Iisus, Dumnezeu l-a legat de furca pământului. (Aci intervine credinţa că pământul ar fi sprijinit pe furci, aşa cum îşi închipuiau cei vechi). Va trebui să stea aşa legat până la sfârşitul lumii. Şi el — ca să scape mai iute de pedeapsă, roade furca pământului ca să prăpădească lumea. (Aceasta ar fi explicaţia cutremurelor de pământ).

Dar Dumnezeu are grijă de noi. De Crăciun, Maica Domnului îi arată lui Iuda colindătorii; în timp ce acesta se uită la colindători, Dumnezeu înlocuieşte partea roasă cu alta de fier. Iuda iar roade până la Paşti când Maica Domnului îi arată ouăle roşii pe care le fac pământenii. In timp ce se miră de curcubeul ouălelor colorate, Dumnezeu iar întăreşte furca pământului...

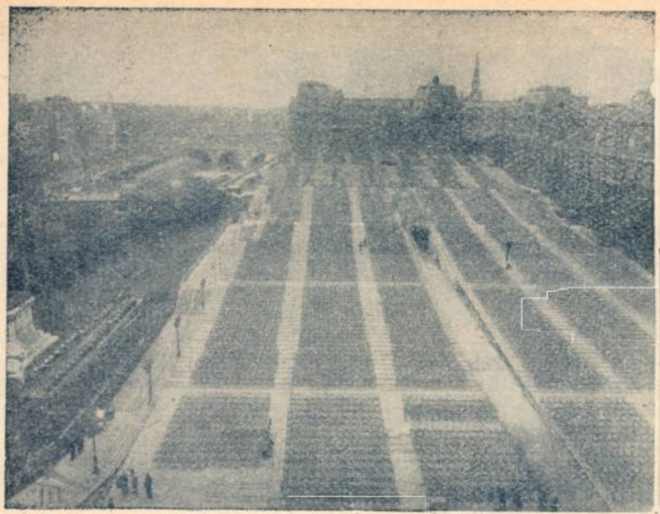
Cât de puţin adevăr şi câtă legendă în datine... Dar tocmai legenda aceasta mişcă apele sufletului şi le apropie de supranaturalul divinităţii.

E zi de Paşti... Ciocneşti ouă roşii şi strig plin de bucurie: CHRISTOS A INVIAT!

Şi simţi parcă ecoul amintirilor înseninându-ţi sufletul...

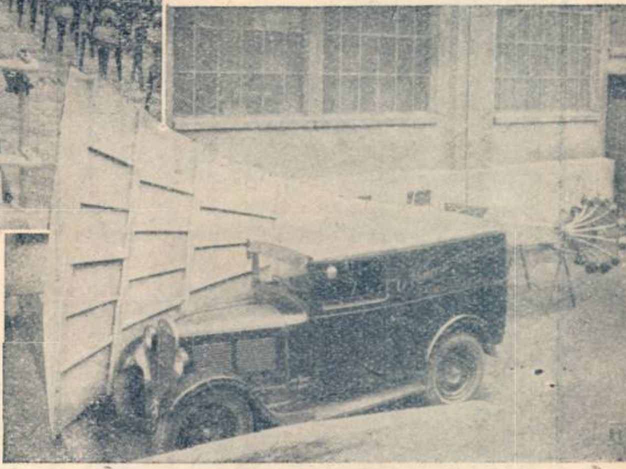
M. Ionescu





Cu ocazia sărbătorilor s'au făcut la Paris pregătiri uriașe pentru spectacolul cel mai impresionant: Patimile Mântuitorului.





ARTĂ

De sărbători s'a reprezentat la Paris pentru a treia oară cel mai grandios spectacol în în aer liber din lume.

Este vorba despre „Le Vrai Mystère dela Passion".

Una din cele mai frumoase piețe din Paris „Place du Parvis de Notre Dame" a fost aleasă drept teatrul acestei minunate realizări.

Vom descrie în rândurile ce urmează montarea acestui spectacol în anul trecut.

„Place du Parvis" are 150 metri lungime și 90 metri lărgime; e mărginită pe de o parte de Catedrala „Notre Dame", iar partea opusă de palatul Prefecturei de Poliție, în dreapta de spitalul „Hotel Dieu" și în stânga de cheiul Senei.

Pe această piață s'a amenajat o scenă lungă de 50 metri, și lată de 25 și un amfiteatru pentru 10.000 persoane având înălțimea maximă 12,50 metri.

In cadrul solemn și magnific al Catedralei au jucat cei mai buni actori francezi, acompaniați de un cor de 1500 persoane al Gărzii Republicane.

Enumerarea dificultăților technice întâlnite pentru realizarea acestei capod'opere ar necesita zeci de pagini din revista noastră.

Vom nota numai că ridicarea scenei, a amfiteatrului și montajul sonor au necesitat întreruperea circulației în acest punct central al Parisului timp de 3 săptămâni.

Vom vorbi acum despre instalația sonoră monstră realizată pentru aceste reprezentații de întreprinderile „L. M. T. Standard Electr. Corp".

Pe scenă au fost plasate 50 de microfoane electrodinamice și piezoelectrice, unele suspendate, altele fixate pe piedestale de 2,50 metri.

Vorbitoarele întrebuințate au fost special construite. Patru vorbitoare a 30 wați fiecare având 2 metri lungime și 80 cm. diametru și 10 vorbitoare a 20 wați având 1.70 lungime și 50 cm. diametru. Deasemenea a fost construit un vorbitor uriaș acționat de douăsprezece sisteme electrodinamice, ale cărui dimensiuni sunt comparate cu un camion în fotografia alăturată.

Sus: *Vedere generală a amfiteatrului construit sub cerul liber, în fața Catedralei Notre Dame. El poate primi 10·000 de spectatori.* Mijloc: *Postul de control al întregii instalații, așezat la mijlocul amfiteatrului.* Jos: *Unul din vorbitoarele uriașe, cu ajutorul cărora s'a difuzat întreg spectacolul.*

și electricitate

Acest difuzor era acționat de o putință de 90 wați.

Amplificatorii întrebuințați au fost de tipul 30 wați putere acustică, cu preamplificatori — câte unul pentru fiecare microfon.

In timpul spectacolului — scena Calvarului Mântuitorului — s'au retransmis clopotele Catedralei din Rouen. Pentru aceasta s'a montat un cablu telefonic de 140 km. spre a avea o legătură directă sigură.

O problemă foarte importantă a fost evitarea efectului „Larsen" (reproducerea vorbitorilor în microfoane).

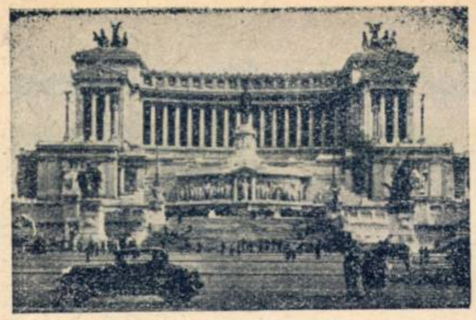
Experiențe îndelungate au rezolvat totuși și acest inconvenient prin plasarea judicioasă a microfoanelor și vorbitoarelor. Un operator-regisor conducea toate operațiunile. Pentru aceasta i s'a amenajat la extremitatea superioară a tribunelor un panou de comandă care acționa toate amplificatoarele și reflectoarele.

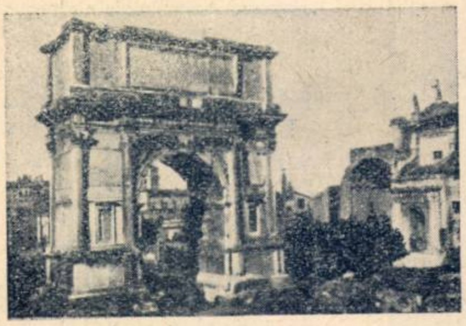
O centrală telefonică specială lega cele 20 de puncte „strategice" ale pieții: regizor, operatori, etc. și Catedrala din Rouen.

Un sistem de semnalizare luminoasă a permis tot timpul verificarea completă a instalației și remedierea instantanee a defectelor întâmplate în timpul spectacolului.

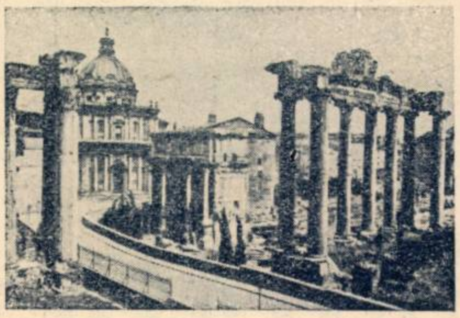
Am avut plăcerea să asist anul trecut la acest grandios spectacol și împreună cu cei 10.000 de spectatori am rămas cu o impresie de neuitat: era într'adevăr cea mai reușită realizare a artei și a electricității.

Ing. S. Axel











ROMA

„Rome n'est pas une ville comme les autres villes", a zis odată unul din cei mai pasionați admiratori ai Romei, J. J. Ampère. Roma are un farmec greu de definit și care nu aparține decât ei. Unii nu văd în Roma decât ruini, cele mai magnifice ruini pe cari le posedăm din antichitate: foruri, circuri, teatre, terme, mausolee, apeducte. Isbiți de splendoarea lor sau seduși de melancolia lor colbuită, nimic nu valorează pentru aceștia ca o dimineață în Forul Roman sau o după amiază pe Palatin.

Alții admiră aci grandoarea istoriei și nu încetează să se minuneze în fața forței fabuloase a orașului lui Romulus și Remus, care a realizat aproape în întregime visul lui de dominație universală. Alții nu caută aici decât muzeele, cele mai bogate și cele mai mari din lume, înzestrate cu nenumărate opere de artă.

Mulți vin aici pentru marea metropolă catolică, orașul apostolului Petru, devenită aceia a vicarului lui Isus Christos pe pământ, orașul unde se socotesc bisericile cu sutele, și ale cărui mari ceremonii religioase au o strălucire incomparabilă.

Via dell'Impero desparte larg două lumi: Roma actuală, sfâșiată continuu de sgomotul obișnuit într'o capitală modernă europeană, și Roma de atunci, Forul Roman de altădată, liniștit în ruină și amintiri.

Pentru a-ți da seama cât mai bine de topografia Forului, și pentru a putea admira cât mai bine ruinele, trebuie să scobori din piața Campidoglio pe stradela cu acelaș nume, la terasa care domină întreaga priveliște. Și înaintea ochilor încântați, se deschide mare și tăcută, cetatea amintirilor unui trecut glorios. De jos de sub terasă pornește la stânga „via del Foro Romano", dealungul căreia se 'nșiră majestuos cele 3 coloane corintiene, singure rămase din pronaosul hexastil a bogatului templu al lui Vespasian, și urmele închisorii Mamertine, unde odată, au fost închiși Jugurtha, Vercingetorix și chiar Sfântul Petru.

Mai departe, în față, se ridică măreț, arcul lui Septimiu Severus, amintire a victoriilor lui asupra Arabilor; apoi templul lui Castor și Pollux, din care se ridică astăzi numai trei coloane superbe și, însfârșit, demn de remarcat, arcul lui Titus, ridicat ca amintire a victoriilor lui și-ale lui Vespasian, în răsboiul iudaic.

Acesta e Forul, străjuit spre partea de sud de Palatin, una din cele șapte coline romane, presărat azi, cu ruinele vechilor palate imperiale.

Era spre apusul Soarelui, când părăseam Palatinul, și în umbrele serii care răsărea de după Aventin, în fața ochilor se 'ntindea măreață în liniștea ei, panorama Romei antice cu ruinele ei, cu colțurile ei, cu viața ei închisă în inscripții, în marmură și colb.

De dincolo, o Romă nouă surâdea în strigăt de civilizație și actualitate.

Deasupra, dominând totul, cupola lui Michel Angelo dela biserica Sfântul Petru, unde printre candele plutește în jurul mormântului duhul Sfântului, pare că adăpostește în aripile-i tăcute, mândria unei epoci de altădată. Alături, Vaticanul cu faimoasele-i colecții de artă, adăpostește Capela Sixtină sau capo d'operile lui Rafael.

Străbați lumea asta cu simțirea omului care rătăcește într'un vis de demult. E atâta sfințenie în toate!

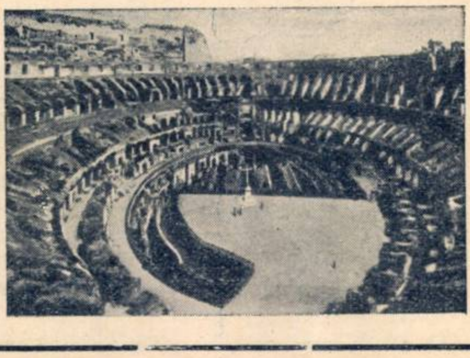
Afară, Roma fascistă, forul Mussolini, sau expoziția Revoluției fasciste, mormântul lui Victor Emanuel II, încearcă să te fure. In suflet a rămas o tristețe, în ochi a rămas o oglindire a unui trecut, care nu te lasă să mai privești altceva.

Și instinctiv, șoptești repetând pe Stendhal: „Rien sur la terre ne peut être comparé à cele"

Valentin Petcovici

De sus în jos: Monumentul lui Victor Emanuel II. — Arcul lui Titus. — Coliseul. — Forul Roman. — Piața Sf. Petru. — Via dell'Impero. — In Coliseu. — Forul Mussolini.







Odată cu sărbătorile incep și excursiile. Țineți seamă de alăturatul

SUPLIMENT la Ghidul Alpinistului



Atracția înălțimilor este însoțită de primejdii. Adevăratul alpinist trebue să se gândească la toate. Citiți deci rândurile de mai jos.

Moda în creștere a alpinismului atrage în fiecare an spre munți un număr din ce în ce mai însemnat de amatori. Mulți dintre ei merg pentru întâia dată pe munte, sunt cu totul neexprimentați și se lovesc de necazuri și deziluzii crâncene. Muntele prezintă, desigur, multe atracții, dar el este capricios, periculos chiar. Din cauza înălțimii, terenului și climatului, corpul omenesc se găsește în condiții fiziologice speciale. Sunt de temut turburări grave și de aceea pentru ca excursia pe munte să fie cât mai plăcută și mai atrăgătoare, trebuesc urmate conștiincios unele reguli de higienă.

HIGIENA GENERALA

Mai întâi, se impune o remarcă: practicarea alpinismului, fără să fie rezervată unei elite, pretinde solide calități fizice și, în orice caz, o integritate aproape absolută a organelor principale (inimă, plămâni, rinichi). Trebue făcută deci o alegere și vor fi sfătuite să nu meargă la munte persoanele care după un marș cât de neînsemnat suferă neplăceri.

Este nevoe deasemeni de un oarecare antrenament. Natura terenului de munte, care este o succesiune de urcușuri și coborîșuri repezi, supune organismul la oboseli excepționale.

Din punctul de vedere al higienei generale, trebuesc luate câteva precauțiuni: principalii agenți fizici (căldura, frigul, lumina, presiunea atmosferică) au o acțiune mai importantă la munte decât la șes, din cauza intensității lor sau din cauza variațiunilor brusce. Aerul fiind foarte curat, razele solare și razele ultraviolete provoacă repede insolații, arsuri al pielei și chiar leziuni oculare adesea grave. Le vom evita ungând pielea cu vaselină sau corpuri grase și purtând ochelari colorați, mai ales pe zăpadă.

Trebue să ne temem deasemeni de variațiile de temperatură, care sunt foarte mari între zi și noapte, între părțile expuse la soare și cele expuse la nord, între văi și vârfuri.

HIGIENA VESTMINTELOR

O higienă bună a vestmintelor este indispensabilă ca să luptăm contra răcelii. La munte trebue să plecăm bine echipați. Vestmintele trebue să fie destul de largi și să nu împiedice mișcările. Ele trebue să fie confecționate dintr'o țesătură rău conducătoare de căldură ca să înlăture pierderile de căldură și prin urmare răcirea — de preferință din lână. Pe cât posibil, trebue să fie impermeabile pentru apă, dar aerul trebue să poată circula prin țesătură: excludeți bluzele sau hainele de pânză cauciucată.

La munte, transpirația este abundentă, dar aerul fiind foarte uscat, transpirația tinde să se vaporizeze foarte repede dacă circulația aerului nu întâmpină obstacole. Contrar unor anumite păreri, este de preferat să nu purtăm direct pe piele cămăși sau tricouri de lână, fiindcă iritația pe care o produc favorizează infecțiunile pielei și mai ales furunculoza.

Pantalonul trebue să fie destul de larg ca să nu incomodeze mișcările genunchiului. Intrebuințarea moletierelor nu este recomandabilă.

Furtunile fiind dese la munte, repezi, violente și venind totdeauna pe neașteptate, este bine să ne completăm echipamentul cu o pelerină impermeabilă de cauciuc. Fiindcă n'o ținem mult timp pe noi, putem folosi țesăturile cauciucate. Puțin supărătoare, ușoară, înfășurată și agățată de sac, ea ne poate aduce servicii însemnate.

Nu trebue să mergem cu capul descoperit. Putem întrebuința pălăriile vechi, al căror bord îl putem îndrepta după soare. Noaptea, cum se face frig, este foarte plăcută căldura unei berete afundată bine peste urechi.

Incălțămintea are o importanța primordială. Ar părea copilăresc și inutil să insistăm asupra ei dacă n'am avea exemplul foarte des repetat al persoanelor plecate cu voioșie pe munte dar silite să renunțe la excursii și imobilizate la hotel din cauza durerilor sau ulcerațiilor la picioare. Ghetele trebue să fie bine ajustate, nici prea strâmte, nici prea largi; piciorul trebue să stea comod dar nu trebue să alunece în interior la fiecare pas. Ghetele cu fier sunt, evident, mult mai grele, dar acest inconvenient este repede uitat după câteva ore de mers. Ca să evităm frecările, și prin urmare rosăturile, trebue să punem două perechi de ciorapi, dintre care una de lână, fie că este vara sau iarna. Făcând regulat băi reci la picioare, nu ne putem teme de umflarea picioarelor.

Insfârșit, trebue să evităm să transportăm proviziile sau vestmintele de schimbat în saci sau traiste ale căror curele se încrucișează pe piept și împiedică astfel mișcările respiratoare. Pentru aceste motive, sacul tirolez cu armătura metalică este foarte indicat.

HIGIENA ALIMENTARA

Nu trebue să plecăm la drum pe nemâncate, dar deasemeni trebue să ne ferim de excese și de o masă prea copioasă. Trebue să evităm mai ales să ne supra încărcăm stomacul; este mai bine să fracționăm rația zilnică de mâncare în mai multe mese mici, ca să putem face sforțări mușchiulare continue. Ca alimente vom întrebuința mai ales hidrocarbonatele, adică alimentele zaharate. Zahărul este considerat drept „c ă r b u n e l e mușchiului"; el se descompune repede în organism, nu obosește stomacul, este repede asimilat și devine un isvor de energie disponibilă imediat. Grăsimile sunt întrebuințate atât ca rezerve de energie cât și ca isvor de căldură. Prin urmare, putem recomanda următoarele alimente: pâinea, feculentele, făinoasele, lăptăriile, dulciurile, brânzeturile, fructele, untul, prăjiturile, marmeladele, șocolata, smochine uscate, migdale, etc. Fiindcă majoritatea timpului trebuie să ne transportăm singuri proviziile, nu trebuie să luăm

(Urmează la pagina 283)

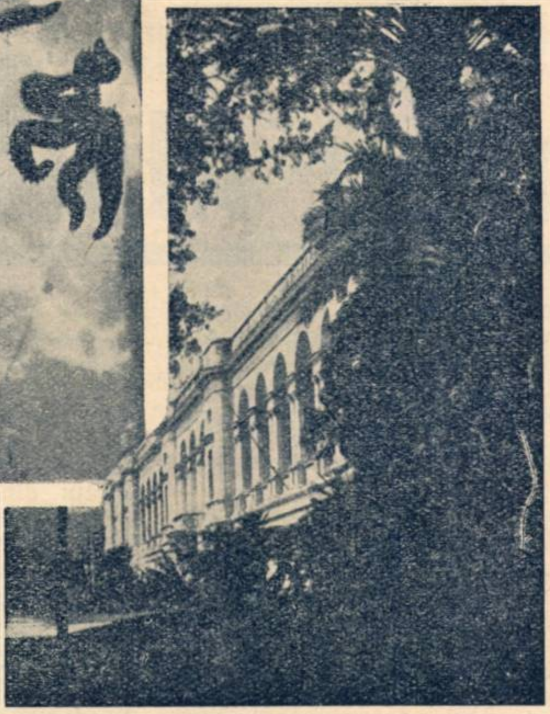
„ZIARUL ŞTIINŢELOR" P

ULTIMELE NOUTĂŢI



O zi petrecută în faţa bazinelor aquariului echivalează cu o plimbare pe fundul Mediteranei. Nimic nu lipseşte ; nici fauna, nici flora, nici iluzia perfectă a realităţii.

Aquariul din Napoli este socotit printre cele mai frumoase instituţii ştiinţifice din Italia.



La Napoli

Fotografia pe care o reproducem, şi care pare că a fost luată pe fundul mării, este făcută în realitate la aquariul din Napoli. Unic în lume, acest aquariu este înzestrat cu cele mai perfecte instalaţii şi este alimentat necontenit cu tot ce se recoltează din Mediterana. O zi petrecută în sălile acestui aquariu echivalează cu o plimbare pe fundul Mediteranei.

Noutate feroviară

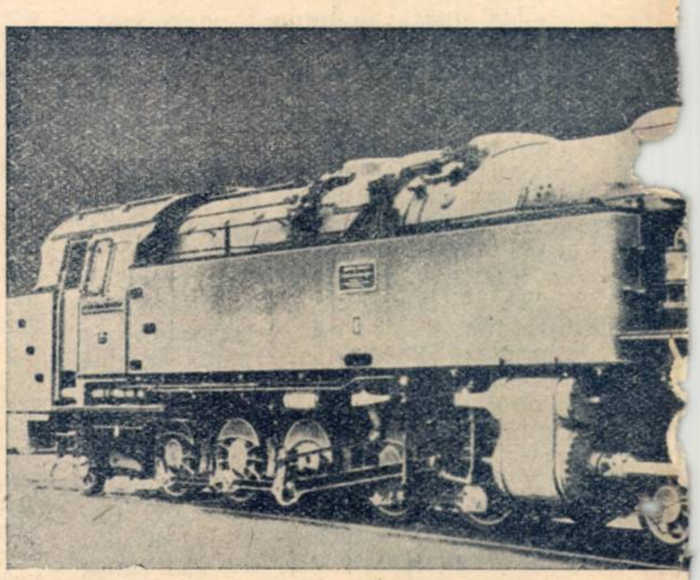
Inzestrat cu plafon mobil, acest tren electric introdus de curând în Germania permite călătorilor să aprecieze mai bine frumuseţea peisagiilor prin care trec. Vagonul cuprinde 60 pasageri şi circulă pe valea Rinului.



Intocmai ca chis, călător j

O locomotivă cu 10 roţi motrice

Această locomotivă, cea mai mare din câte s'au construit vreodată în Germania, are cinci roţi motrice de fiecare parte. Aceste roţi sunt mici, spre a da maşinii putere mare, în loc de iuţeală. Pentru acest motiv, locomotiva va fi utilizată pentru trenurile grele de mărfuri.



Iată cum se prezintă cea mai mare locomotivă vreodată în Germania

După 18 ani

Scos la lumina zilei după o şedere de optsprezece ani pe fundul Mării Negre, vasul „Doris" are înfăţişarea unei grădini de scoici. Vasul a fost scufundat pe coasta Crimeii în 1918 şi a fost scos la suprafaţă de scafandrierii sovietici — după o muncă de câtiva ani — abia în 1936.



Oul

De Sf. Paşti, ce creştin nu roşeşte ouă? Şi la se ciocneşte ? Cu această ocazie puteţi face o gl

După ce s'a cicnit, fiecare începe să mânân

Spre uimirea tuturor, unul dintre meseni gă lung în ou, celace va stârni o aprinsă discuţie a nienţei.

Cum a intrat acest fir de păr în ou? Unii vo fost înghiţit de găină, alţii că ar fi cocoşul de — numai adevărul nu-l va ghici nimeni.

Dacă veţi mai insista şi d-tră puţin, îi veţi creadă că părul are şi rădăcină, şi că acesta ar fi

Dar ca să nu vă fac prea curioşi, vă explic pe procedaţi.

Smulgeţi din coada unui cal un fir de păr, cam de 10 centimetri cu un ac faceţi o gaură mi 'nainte ca acesta să fie fiert) prin această găuri părul, apoi daţi-l la fiert, apoi la roşit şi în urn masă amestecat printre celelalte ouă. Efectul v zător.